



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM DIREITO

RAQUEL ARAÚJO LIMA

**O LICENCIAMENTO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO PARA UMA GESTÃO
INTEGRADA DOS RECURSOS MINERAIS NO ESPAÇO MARINHO BRASILEIRO**

BRASÍLIA - DF

2019

RAQUEL ARAÚJO LIMA

**O LICENCIAMENTO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO PARA UMA GESTÃO
INTEGRADA DOS RECURSOS MINERAIS NO ESPAÇO MARINHO BRASILEIRO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação
em Direito da Universidade de Brasília – UnB
como requisito parcial para a obtenção do grau de
doutor no curso de Doutorado em Direito.

Orientadora: Prof.^a. Dr.^a Carina Costa de Oliveira.

BRASÍLIA - DF

2019

RAQUEL ARAÚJO LIMA

**O LICENCIAMENTO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO PARA UMA GESTÃO
INTEGRADA DOS RECURSOS MINERAIS NO ESPAÇO MARINHO BRASILEIRO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação
em Direito da Universidade de Brasília – UnB
como requisito parcial para a obtenção do grau de
doutor no curso de Doutorado em Direito.

Orientadora: Prof.^a. Dr.^a Carina Costa de Oliveira.

BANCA EXAMINADORA

Professora Doutora Carina Costa de Oliveira
Universidade de Brasília - UnB

Professora Doutora Gabriela Garcia Batista Lima Moraes
Universidade de Brasília - UnB

Professora Doutora Ana Claudia Farranha
Universidade de Brasília - UnB

Professora Doutora Solange Teles da Silva
Universidade Presbiteriana Mackenzie de São Paulo - UPM

Professora Doutora Liziane Paixão Silva Oliveira
Centro Universitário de Brasília – UNICEUB (Suplente)

Brasília, 09 de agosto de 2019

LIMA, Raquel Araújo

O LICENCIAMENTO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO PARA UMA
GESTÃO INTEGRADA DOS RECURSOS MINERAIS NO ESPAÇO
MARINHO BRASILEIRO – Brasília, 2019.

239 p.

Orientadora: Profa. Dra. Carina Costa de Oliveira.

Tese (Doutorado em Direito), Universidade de Brasília, 2019.

1. Licenciamento Ambiental; 2. Gestão Integrada; 3. Uso Sustentável; 4.
Recursos Minerais; 5. Espaço Marinho; 6. Integração.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais e à Diego, com todo meu amor.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos aqueles que contribuíram e que me acompanharam nessa jornada acadêmica e pessoal, desde sempre meus sinceros agradecimentos. Sou grata pelos caminhos percorridos durante o doutorado, os quais foram fundamentais para a realização do meu sonho profissional e, sobretudo, me fizeram crescer como indivíduo.

Aos meus pais, exemplos de amor e companheirismo, pelas primeiras lições de vida e permanente orientação, por toda paciência, carinho e atenção despendidos ao longo dos anos, pelas diversas oportunidades, zelo, confiança e generosidade. Minha profunda gratidão por me apoiarem incondicionalmente, guiando-me com perseverança e garra nas batalhas e conquistas.

Ao meu amor, Diego, sem o qual nada disso teria sido possível. Obrigada pelo apoio e por encarar esse período com tanto companheirismo. Agradeço imensamente por compreender minhas ausências, por ajudar-me a superar as adversidades e os momentos de angústia, sempre me impulsionando a enfrentar os desafios.

Agradeço a minha orientadora, Professora Carina Costa de Oliveira, pelos ensinamentos, pelo essencial e irrestrito apoio, pela dedicação e presteza na orientação dessa tese, que a tornaram uma ideia concretizada. É um exemplo de integridade e responsabilidade com o exercício do magistério e da pesquisa, por isso, a admiro e a tenho como um exemplo.

Ao Projeto “A Estratégia Brasileira Para a Gestão Sustentável dos Recursos Vivos e Não Vivos” financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (Programas Estratégicos – DRI), por possibilitar meu doutorado sanduíche na França, o que enriqueceu sobremaneira os meus estudos. Aproveito a ocasião para agradecer a Fernanda e ao Paulo: a experiência francesa não teria sido a mesma sem vocês.

À Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), pelos caminhos que me abre e por todo o conhecimento que constantemente me proporciona.

RESUMO

A tese tem o objetivo analisar como o licenciamento ambiental pode contribuir para uma gestão integrada dos recursos minerais no espaço marinho brasileiro. A metodologia empregada foi a realização de um mapeamento regional, institucional e normativo, em que foram selecionados procedimentos de licenciamento ambiental de atividades de mineração marinha, sobre os quais a tese se deteve. No total, foram selecionados sete procedimentos de licenciamento ambiental e diante da análise desses procedimentos, foi possível observar que não houve a devida preocupação em integrar os licenciamentos ambientais dos empreendimentos localizados na plataforma continental com os licenciamentos de outras atividades localizadas na faixa marinha da zona costeira, mesmo que ambos estivessem localizados no espaço marinho e apesar de seus efeitos serem mútuos. Do mesmo modo, foi verificada uma falta de integração no que concerne às políticas, aos planos e aos programas ambientais relativos à zona costeira, os quais pouco foram considerados nos licenciamentos ambientais das atividades minerárias na plataforma continental. Com isso, pôde-se perceber que há limitações para que o licenciamento ambiental seja considerado um instrumento capaz de promover a gestão integrada. A superação desses limites, visando a gestão integrada dos recursos marinhos, requer que o licenciamento ambiental seja aplicado sob as dimensões de integração normativa, territorial, institucional e procedimental.

Palavras-chave: Licenciamento Ambiental. Gestão Integrada. Uso Sustentável. Recursos Minerais. Espaço Marinho. Integração.

ABSTRACT

The thesis aims to analyze, from the point of view of mineral resources in the Brazilian marine space, how environmental licensing can contribute to an integrated management. The methodology used was carried out through a regional, institutional and normative mapping, in which environmental licensing procedures were selected for marine mining activities, on which the thesis was attached. In view of the analysis of these procedures, it was possible to observe that there was not enough concern to integrate the environmental licensing of the activities located in the continental shelf with the licensing of other activities located in the marine range of the coastal zone, even if both were linked and their effects are mutual. Similarly, there was a disintegration of policies, plans and environmental programs for the coastal zone, which were not considered in the environmental licensing of mining activities on the continental shelf. With this, it was possible to perceive that there are limitations so that the environmental licensing is considered an instrument capable of assisting the integrated management. Overcoming these limits, aiming at the integrated management of marine resources, requires that environmental licensing be applied under the dimensions of normative, territorial, institutional and procedural integration.

Keywords: Environmental Licensing. Integrated Management. Sustainable Use. Mineral Resources. Marine Space. Integration.

RÉSUMÉ

La thèse a pour objectif d'analyser, du point de vue des ressources minérales dans l'espace maritime brésilien, la manière dont les autorisations environnementales peuvent contribuer à une gestion intégrée. La méthodologie utilisée a été mise en œuvre à travers d'une cartographie régionale, institutionnelle et normative, dans laquelle des procédures d'autorisations environnementales ont été sélectionnées pour les activités minières marines, sur lesquelles la thèse a été arrêtée. Au vu de l'analyse de ces procédures, il a été possible de constater qu'il n'y avait pas assez de souci d'intégrer l'autorisation environnementale des projets situés sur le plateau continental à l'autorisation d'autres activités situées dans la partie marine de la zone côtière, même si les deux étaient liés et leurs effets étaient mutuels. De même façon, les politiques, les plans et les programmes environnementaux de la zone côtière se sont désintégrés, qui n'ont pas été pris en compte dans les autorisations environnementales des activités minières sur le plateau continental. Avec cela, il était possible de percevoir qu'il y avait des limites, de sorte que l'autorisation environnementale est considérée comme un instrument capable d'aider à la gestion intégrée. Pour surmonter ces limites et viser la gestion intégrée des ressources marines, il est nécessaire que les autorisations environnementales soient appliquées dans les dimensions d'une intégration normative, territoriale, institutionnelle et procédurale.

Mots-clés: Autorisation Environnementale. Gestion Intégrée. Utilisation Durable. Ressources Minérales. Espace Marin. Intégration.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAE	Avaliação Ambiental Estratégica
AIA	Avaliação De Impacto Ambiental
ACP	Ação Civil Pública
ANM	Agência Nacional De Mineração
AM	Autoridade Marítima
ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
BIOMAR	Biotecnologia Marinha
CDB	Convenção Sobre Diversidade Biológica
CIJ	Corte Internacional de Justiça
CIRM	Comissão Interministerial para os Recursos Do Mar
COEMA	Conselho Estadual do Meio Ambiente
CONAMA	Conselho Nacional Do Meio Ambiente
COPAM	Conselho Estadual de Política Ambiental
CNUC	Cadastro Nacional de Unidades de Conservação
CNUDM	Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar
DN	Deliberação Normativa
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
EIA	Estudo De Impacto Ambiental
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
ISA	Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos
LAC	Licenciamento Ambiental Concomitante
LAC	Licença Ambiental por Adesão e Compromisso
LAS	Licenciamento Ambiental Simplificado
LAU	Licença Única ambiental
MMA	Ministério de Meio Ambiente
MME	Ministério de Minas e Energia
MPF	Ministério Público Federal
NORMAM	Normas da Autoridade Marítima
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONGS	Organizações Não Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas

ORLA	Projeto Orla Marítima
OSPAR	Convenção Sobre a Proteção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste
PAE	Plano de Aproveitamento Econômico
PCA	Plano de Controle Ambiental
PEGC	Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro
PEM	Planificação do Espaço Marítimo
PGZC	Plano de Gestão da Zona Costeira Avaliação do Potencial
PMGC	Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro
PMA	Programa de Monitoramento Ambiental
PMN	Política Marítima Nacional
PNM	Plano Nacional de Mineração
PNCMar	Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável do BiomaMarinho Brasileiro
PNSB	Política Nacional de Segurança de Barragens
PNGC	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PNRM	Política Nacional para os Recursos Do Mar
PPPn	Políticas, Planos e Programas
PRAD	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
REMLAC	Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral da Plataforma Continental Jurídica Brasileira
RAS	Relatório Ambiental Simplificado
RQA-ZC	Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
SECRIM	Secretaria Da Comissão Interministerial Para Recursos Do Mar
SGA	Sistema de Gestão Ambiental
SIGERCO	Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SMA-ZC	Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira
STF	Supremo Tribunal Federal
STJ	Superior Tribunal de Justiça
SNISB	Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
TCU	Tribunal de Constas da União

UC	Unidades de Conservação
UE	União Europeia
UNCLOS	United Nation Conference For The Law Of The Sea
ZAP	Zonas Ambientalmente Protegidas
ZEE	Zona Econômica Exclusiva
ZEEC	Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
CAPÍTULO 1. ASPECTOS METODOLÓGICOS PRELIMINARES	36
PARTE 1: OS LIMITES DA INCLUSÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO PARA A GESTÃO INTEGRADA DOS RECURSOS MINERAIS MARINHOS	46
CAPÍTULO 2. A NÃO INTEGRAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL NAS POLÍTICAS QUE REGULAM OS RECURSOS MARINHOS	51
2.1 A necessidade de integração do licenciamento ambiental nas políticas gerais que regulam os recursos marinhos	53
2.1.1 A não integração do licenciamento ambiental com a Política Nacional Para os Recursos Marinhos (PNRM)	53
2.1.2 A não integração do licenciamento ambiental com o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC)	56
2.1.3 A não integração do licenciamento ambiental com a Política Marítima Nacional (PMN)	59
2.2 A necessidade de integração do licenciamento ambiental nas políticas específicas que regulam os recursos minerais marinhos	63
2.2.1 A não integração do licenciamento ambiental com o Código de Mineração	64
2.2.2 A não integração do licenciamento ambiental com o IX Plano Setorial Para os Recursos do Mar (PSRM)	68
2.2.3 A não integração do licenciamento ambiental com o Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM – 2030)	71
CAPÍTULO 3. OS LIMITES DAS FUNÇÕES DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL NA GESTÃO INTEGRADA DOS RECURSOS MINERAIS MARINHOS	76
3.1 As desconexões na aplicação da função de gestão pública do licenciamento ambiental nas normativas ambientais e minerárias	78
3.1.1 A desconexão das normativas ambientais do licenciamento ambiental com o setor minerário	79
3.1.1.1 A desconexão das normativas ambientais com o procedimento de outorga minerária no regime de autorização de pesquisa	82
3.1.1.2 A desconexão das normativas ambientais com o procedimento de outorga minerária no regime de concessão de lavra	85
3.1.1.3 A desconexão das normativas ambientais com o procedimento de outorga minerária na apresentação dos estudos ambientais	88
3.1.2 A desarticulação do órgão ambiental com a entidade de outorga minerária no quadro institucional para a gestão integrada dos recursos minerais marinhos	93
3.2 A função de poder de polícia do licenciamento ambiental como instrumento de controle ambiental	98
3.2.1 A falta de controle fiscalizatório das licenças ambientais nas atividades de mineração pelo órgão minerário	102

3.2.2 A falta de controle de fiscalização no cumprimento das condicionantes ambientais no regime de outorga minerário pelo órgão ambiental	106
3.2.2.1 Exemplos administrativos da falta de controle de fiscalização no cumprimento das condicionantes ambientais no regime de outorga minerário pelo órgão ambiental	109
3.2.2.2 Exemplos judiciais da falta de controle de fiscalização no cumprimento das condicionantes ambientais no regime de outorga minerário pelo órgão ambiental	111

PARTE 2: O LICENCIAMENTO AMBIENTAL COMO VETOR DA GESTÃO INTEGRADA DOS RECURSOS MINERAIS NO ESPAÇO MARINHO BRASILEIRO

115

CAPÍTULO 4. OS MECANISMOS DE ORDENAMENTO TERRITORIAL NA INTEGRAÇÃO DO ESPAÇO MARINHO BRASILEIRO

121

4.1 O limitado alcance do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) como mecanismo de ordenamento territorial para a integração do espaço marinho	129
4.1.1 As desconexões do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) com o critério da área de influência do empreendimento minerário	132
4.1.1.1 As desconexões do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) com o critério da área de influência do empreendimento a partir de casos judiciais	133
4.1.1.2 As desconexões do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) com o critério da área de influência do empreendimento minerário a partir dos procedimentos de licenciamento ambiental	137
4.1.2 A incompatibilidade do EIA/RIMA com os planos e os programas governamentais da área de influência da atividade minerária	139
4.1.3 O enfraquecimento do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) a partir da flexibilização do licenciamento ambiental	143
4.2 O Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) como mecanismo de ordenamento territorial para a integração do espaço marinho	147
4.2.1 As ferramentas de suporte do ZEE para a integração do espaço marinho	150
4.2.1.1 A consideração do instrumento das Unidades de Conservação (UCs) no ZEE	154
4.2.1.2 A necessidade da existência de um macrodiagnóstico voltado para o espaço marinho no ZEE	159

CAPÍTULO 5. A INSERÇÃO DA ABORDAGEM ECOSISTÊMICA COMO ESTRATÉGIA DE GESTÃO INTEGRADA NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

163

5.1. Os limites institucionais da gestão integrada como meio de operacionalizar a abordagem ecossistêmica no licenciamento ambiental	168
5.1.1 A necessidade de cooperação entre os entes federativos para a promoção da gestão integrada no licenciamento ambiental	170
5.1.2 A necessidade de cooperação intersetorial para a promoção da gestão integrada no licenciamento ambiental.....	176
5.2. As possibilidades da gestão integrada como meio de operacionalizar a abordagem ecossistêmica no procedimento do licenciamento ambiental	179
5.2.1 A inclusão da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) para o setor mineral	183

5.2.2 A inserção do licenciamento ambiental adaptativo como forma de manejo ecossistêmico integrado na gestão dos recursos minerais marinhos	191
5.2.2.1 A integração do licenciamento ambiental adaptativo ao conceito de manejo ecossistêmico integrado	191
5.2.2.2 A aplicação do licenciamento ambiental adaptativo na gestão dos recursos minerais marinhos	197
5.2.2.2.1 O caso do desastre socioambiental de mineração em Brumadinho	198
5.2.2.2.2 O caso do Porto de Veracruz	202
CONSIDERAÇÕES FINAIS	207
REFERÊNCIAS	210

INTRODUÇÃO

O aumento dos requerimentos para pesquisa na Zona Econômica Exclusiva (ZEE)¹, com mais de 1.200 títulos outorgados pela Agência Nacional de Mineração (ANM) para calcário bioclástico, areia, sais de potássio, carvão mineral, titânio e diamante, e a possibilidade de ampliar a plataforma continental brasileira em até 350 milhas náuticas², repercute em uma expansão das possibilidades de utilização dos recursos minerais no espaço marinho brasileiro³. Além disso, aumenta a necessidade da gestão administrativa do Estado para autorizar a instalação e a operação dessas atividades, as quais podem representar significativo impacto ambiental⁴. Nesse contexto, o licenciamento ambiental se apresenta como um instrumento de gestão dos recursos minerais marinhos. A partir da análise de procedimentos de licenciamento ambiental de atividades de mineração marinha sobre os quais a tese se deteve, foi possível observar que não houve a devida preocupação em integrar os licenciamentos ambientais dos

¹ MARINHA DO BRASIL. Secretaria da Comissão Interministerial Para os Recursos do Mar (CIRM). **IX Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM)**. P. 10. Disponível em <<https://www.mar.mil.br/secirm/publicacoes/psrm/IXPSRM.pdf>>. Acesso em jun 2017.

² Área denominada de “Amazônia azul”, sendo uma analogia à região terrestre da Amazônia, representa uma equivalência com a área marinha. Totaliza 4,5 milhões de km², abarcando a zona econômica exclusiva (ZEE), que se localiza entre 12 e 200 milhas (370 km) do litoral, e a Plataforma continental, que se localiza até 200 milhas do litoral. Todavia, o Brasil pleiteia na ONU a extensão dos limites da plataforma continental, o que, na prática significa ampliar o limite da ZEE de 200 para 350 milhas. MARINHA DO BRASIL. **Amazônia Azul**. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/content/amazonia-azul-1>>. Acesso mai 2017.

³ Vale observar que os minérios marinhos e o petróleo offshore têm valor político-estratégico, uma vez que há desigualdade na distribuição de recursos minerais nos continentes, bem como têm valor socioambiental por estarem localizados na plataforma continental e terem a capacidade de movimentar a econômica, gerando empregos em curto e médio prazos. CENTRO DE EXCELÊNCIA PARA O MAR BRASILEIRO (CEMBRA). **O Brasil e o mar no século XXI: Relatório aos tomadores de decisão do País**, Luiz Philippe da Costa Fernandes; Lucimar Luciano de Oliveira (org.). 2. ed., rev. e ampl. Niterói, RJ: BHMN, 2012, p. 101.

Para considerar o Produto Interno Bruto (PIB) do mar, como não é medido, há a necessidade de separá-lo do conjunto da contabilidade econômica nacional, dando relevância ao setor produtivo praticado na zona costeira e marinha do Brasil. Com relação a pesca e aquicultura: 1.47 milhões de toneladas em 2014. Comércio exterior e portos: comércio exterior, em 2015, US\$ 362 bilhões; 95% do volume das exportações são por via marítima; o país possui 235 portos e movimenta 2.084 embarcações por dia. Energia: em 2014, 93% da produção de petróleo e 76% da produção de gás natural foram explorados de 841 poços marítimos. Aumento de 23% das reservas de pré-sal, em relação a 2013. Turismo: o turismo marítimo movimentou R\$ 2,142 bilhões na temporada 2014/2015. Nesse período, 549.619 cruzeiristas viajaram pela costa brasileira, gerando uma receita de R\$ 747,1 milhões. COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (CIRM). Programa de Mentalidade Marítima (PROMAR). **INFOCIRM**. Brasília. 2016. Disponível em: <<https://www.mar.mil.br/secirm/publicacoes/infocirm/2016/abr/index.html>>. Acesso mai 2017.

⁴ “Assim como várias outras atividades humanas, as atividades de mineração podem causar diversos tipos de impactos ambientais aos ecossistemas marinhos, podendo prejudicar a pesca, afetar o turismo e as atividades recreativas, além de causar problemas de saúde pública”. GOMES, Abílio S.; PALMA, Jorge J C; SILVA, Cleverton G. Causas e consequências do impacto ambiental da exploração dos recursos minerais marinhos. **Revista Brasileira de Geofísica**, v. 18, n. 3, p. 447–454, 2000, p. 02.

empreendimentos localizados na plataforma continental com os licenciamentos de outras atividades localizadas na faixa marinha da zona costeira, mesmo que ambos estivessem localizados no espaço marinho e apesar de seus efeitos serem mútuos. Do mesmo modo, foi verificada uma não integração no que concerne às políticas, aos planos e aos programas ambientais relativos à zona costeira, os quais pouco foram considerados nos licenciamentos ambientais das atividades minerárias na plataforma continental. Com isso, pode-se afirmar que há limitações para que o licenciamento ambiental seja considerado um instrumento para uma gestão integrada.

A superação dessas limitações é importante, uma vez que a interferência desordenada nos oceanos gera deterioração do meio ambiente marinho e afeta as populações, influenciando de modo direto o direito legítimo ao uso dos oceanos⁵. Por meio do exame dos limites da inclusão do licenciamento ambiental como instrumento para a gestão integrada dos recursos minerais marinhos e do licenciamento ambiental como vetor dessa gestão integrada, procurou-se entender como se dá a falta de integração do instrumento, mas também as possibilidades de integração para o uso sustentável dos recursos minerais no espaço marinho brasileiro. Antes do aprofundamento dessa análise, é relevante definir o contexto que envolve a problemática do licenciamento ambiental como instrumento para uma gestão integrada no espaço marinho brasileiro. Nesse sentido, algumas definições importantes devem ser explanadas, como o conceito de espaço marinho brasileiro, da gestão integrada como um meio para o alcance do uso sustentável dos recursos minerais marinhos e do licenciamento ambiental como instrumento para uma gestão integrada no espaço marinho brasileiro.

O conceito do espaço marinho deverá ser analisado a partir da demonstração da falta de determinação específica do termo em âmbito internacional, regional e brasileiro. Em âmbito internacional, o termo espaço marinho é utilizado em alguns documentos internacionais, mas sem que haja uma definição. Além de, por vezes, outros termos, como ambiente marinho,

⁵ ROLIM, Maria Helena Fonseca de Souza. A Convemar e a proteção do meio ambiente marinho: impacto na evolução e codificação do direito do mar: as ações implementadas pelo Brasil e seus reflexos no direito nacional. BEIRÃO, Andre Panno; PEREIRA, Antonio Celso Alves (Org.), **Reflexão sobre a convenção do direito do mar**. Fundação Alexandre de Gusmão: Brasília, 2014, p. 363.

No âmbito da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), o relatório “Perspectivas mundiais da diversidade biológica”, que está em sua quarta edição e tem o objetivo de resumir os dados mais recentes sobre o status e tendências da biodiversidade e extrai conclusões relevantes para a implementação da CDB. Afirma que pressões antropocêntricas são fatores influenciadores de problemas dos oceanos como a acidificação, o aumento da temperatura, o desaparecimento dos recifes de corais tropicais e a diminuição da diversidade biológica. CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA (CDB). **Perspectivas mundiais da diversidade biológica**. Disponível em <<https://www.cbd.int/gbo/default.shtml>>. Acesso jun 2017.

área marinha, área marítima, espaço marítimo, zona oceânica serem utilizados no mesmo sentido que espaço marinho⁶. Por exemplo, na Convenção Internacional sobre Responsabilidade Civil em Danos Causados por Poluição por Óleo, de 1969, espaço marinho se identifica com o mar territorial, com a Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e a plataforma continental⁷. A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) cita em alguns dos documentos⁸ o termo espaço marinho⁹, bem como área marinha e área marítima¹⁰.

Cabe destacar no âmbito na União Europeia (UE), a criação do instrumento chamado Planificação do Espaço Marítimo (PEM)¹¹, que tem origem na reflexão sobre a gestão integrada da zona costeira¹². O PEM foi associado à política marítima integrada da União

⁶ Área marinha também aparece em outros documentos internacionais, como por exemplo, no âmbito da FAO (Organização das Nações Unidas para a alimentação e a Agricultura), no documento intitulado “Agreement on port state measures to prevent, deter and eliminate illegal, unreported and unregulated fishing”. UNITED NATIONS. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (FAO). **Agreement on port state measures to prevent, deter and eliminate illegal, unreported and unregulated fishing**. Roma, 2016, p. 04.

⁷ No artigo 2^a da Convenção, ainda que “[...] se um Estado Parte não tiver estabelecido tal zona, em área além do mar territorial desse Estado e a ele adjacente, determinada por aquele Estado em conformidade com o direito internacional e que não se estenda além das 200 milhas náuticas medidas a partir da linha de base a partir da qual se mede a extensão do seu mar territorial.” NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Convenção Internacional Sobre Responsabilidade Civil por Dano Causado por Poluição por Óleo do Próprio Navio**. 2001. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80037/Cartas%20SAO/Legislacao/Trad_Conv_Bunker.pdf> Acesso em 24 de mar. 2018.

⁸ ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Marine Protected Areas: economics, management and effective policy mixes**. Disponível em: <<https://www.oecd.org/environment/resources/Marine-Protected-Areas-Policy-Highlights.pdf>> Acesso em 24 de mar. 2018.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **The Significance of reliable statistics to conduct effective management workshop**. OCDE/GD (95)55. Disponível em: <[http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=OCDE/GD\(95\)55&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=OCDE/GD(95)55&docLanguage=En)>. Acesso em 24 de mar. 2018.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Green growth executive summary**, TAD/FI(2014)21/FINAL. Disponível em: <[http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=TAD/FI\(2014\)21/FINAL&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=TAD/FI(2014)21/FINAL&docLanguage=En)> Acesso em 24 de mar. 2018.

⁹ Em inglês, *marine space*.

¹⁰ Em inglês, *marine area*.

¹¹ A planificação do espaço marítimo é um processo público para analisar e alocar a distribuição espacial e temporal das atividades humanas em áreas marinhas. EHLEER, Charles; DOUVRE, Fanny. **Marine Spatial Planning: a step-by-step approach toward ecosystem-based management**. Intergovernmental Oceanographic Commission and Man and the Biosphere Programme. IOC Manual and Guides no. 53, ICAM Dossier no.6. Paris: UNESCO, 2009, p. 18.

¹² CACQUERAY, M. D. **La planification des espaces maritimes en France métropolitaine: un enjeu majeur pour la mise en œuvre de la Gestion Intégrée de la Mer et du Littoral**. Thèse soutenue pour le grade de docteur en géographie, Université de Bretagne occidentale - Brest, 2011. Disponível em: <<https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00656090/document>>. Acesso em mar 2018.

Europeia, desde 2007, com o *livre blue*¹³ e em 2008 entrou no calendário da UE com a *feuille de route*, que o consagrou¹⁴. Em 2014, o Parlamento Europeu e o Conselho adotaram a Diretiva 2014/89/EU, que estabelece um quadro para a planificação do espaço marítimo, o qual é conceituado como “o processo por meio do qual as autoridades competentes dos Estados Membros analisam e organizam atividades humanas nas zonas marítimas para alcançar os objetivos de ordem ecológica, econômica e social”¹⁵.

A opção europeia pela utilização do termo espaço marítimo, em detrimento de espaço marinho, quanto ao sentido empregado ao termo, refletiu em uma abordagem mais econômica e setorial, em que a proposição da planificação do espaço marítimo se inscreve no contexto de desenvolvimento da economia marítima¹⁶. Já o termo espaço marinho é usado em uma acepção mais abrangente de meio marinho, a qual permite uma visão transversal da utilização dos recursos marinhos¹⁷. Nesse sentido, o oceano não pode ser visto apenas como um contêiner de recursos ou uma pilhagem de bens, mas sim como um espaço dotado de atributos e características oscilantes que se inter-relacionam com o homem e com o meio marinho¹⁸. O oceano é parte de uma construção social, formado por processos sociais e físicos. Portanto, o oceano é um espaço integrado de diversas utilidades humanas¹⁹. Por isso, o espaço marinho será o termo utilizado nesta tese.

Em que pese a existência dos documentos internacionais citados, o espaço marinho e a sua utilização vem sendo discutido em âmbito internacional e brasileiro desde a IV Conferência das Nações Unidas para o Direito do Mar (*United Nation Conference for the Law*

13 UNION EUROPÉENNE (UE). Communication de la Commission au Parlement européen. **Une politique maritime intégrée pour l'Union européenne**, 10 octobre 2007, COM (2007) 574 final.

14 A *feuille de route* descreve a planificação do espaço marinho como um "un processus qui consiste à collecter des données et consulter les acteurs concernés, puis, sur un mode participatif, à élaborer un plan et les différents étapes de sa mise en œuvre, en assurer l'application, l'évaluation et la révision". UNION EUROPÉENNE (UE). Communication de la Commission au Parlement européen. **Feuille de route pour la planification de l'espace maritime**: élaboration de principes communs pour l'Union européenne, 25 novembre 2008, COM (2008) 791 final.

15 UNIÃO EUROPEIA (UE). **Diretiva 2014/89/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de julho de 2014**. Estabelece um quadro para o ordenamento do espaço marítimo. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2014.257.01.0135.01.POR>. Acesso em mar 2018.

16 CUDENNEC, Annie. Le processus européen de planification de l'espace maritime. OLIVEIRA, Carina Costa (Org.). **Meio ambiente marinho e direito**: exploração e investigação na zona costeira, na plataforma continental e nos fundos marinhos. Juruá: Paraná, 2015, p. 216.

17 Transversalidade na tese tem o sentido de integração do elemento ambiental, que reflete nas esferas normativas, nas esferas governamentais e em múltiplos setores.

18 LAOE, Anne-Flore. **The geography of the ocean**: knowing the ocean as a space. University of Bristol: United Kingdom, 2016, p. 08.

19 STEINBERG, Philip E. **The social construction of the ocean**. Cambridge University Press: United Kingdom, 2001, p. 10.

of the Sea - UNCLOS) de 1982, que aconteceu em Montego Bay, na Jamaica, na qual se adotou o tratado sobre um regime legal abrangente para os mares e oceanos²⁰. A UNCLOS representou um novo paradigma para o Direito do Mar, que foi marcado pela livre circulação dos oceanos²¹, para uma visão mais preventiva, com normas para além dos mares territoriais e zonas econômicas exclusivas dos Estados, tendo como objetivo a proteção do ecossistema marinho e o atendimento dos interesses globais nos oceanos²². Não obstante a UNCLOS representar um quadro geral de proteção do meio ambiente marinho, com a delimitação das zonas marinhas²³, não faz menção ao termo espaço marinho, mas pode-se compreender que o espaço marinho está integrado à concepção de espaço oceânico, que abrange as zonas marinhas, uma vez que a Convenção esclarece que os problemas do espaço oceânico são inter-relacionados e devem ser considerados como um todo²⁴. Neste aspecto, a legislação brasileira com a Lei nº 8.617/1993 determina, de acordo com a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, a significação de cada uma dessas zonas e o estabelecendo dos limites da jurisdição nacional²⁵.

²⁰ “Historically, the oceans have been and continue to be fundamental to human life. The ever-increasing use of the oceans necessitates international rules governing various human activities in the oceans”. TANAKA. Yoshifumi. **The international law of the sea**. University of Copenhagen. Faculty of Law. New York: Cambridge University Press, 2012, p. 03.

²¹ A livre circulação dos oceanos ou o *mare liberum* foi marcada pela obra *De Jure Praedae* (1609) de Hugo de Grotius, responsável pela mudança que estabeleceu os fundamentos definitivos do *mare liberum*, o qual veio definitivamente a fazer parte do costume internacional no século XVIII. Antes, em virtude das Bulas firmada pelo Papado, outorgava à Espanha e à Portugal os direitos de conquistas sobre territórios e exclusividade de navegação dos mares, constituindo o mar fechado ou *mare clausum*. PEREIRA, Atônio Celso Alves; PEREIRA, João Eduardo de Alves. A liberdade de alto-mar - Antecedentes históricos dos artigos de 87 a 90 da convenção das nações unidas sobre o direito do mar. BEIRÃO, Andre Panno; PEREIRA, Antonio Celso Alves (Org.), **Reflexão sobre a convenção do direito do mar**. Fundação Alexandre de Gusmão: Brasília, 2014, p. 235-240.

²² ROLIM, Maria Helena Fonseca de Souza. A convemar e a proteção do meio ambiente marinho: impacto na evolução e codificação do direito do mar - As ações implementadas pelo Brasil e seus reflexos no direito nacional. BEIRÃO, Andre Panno; PEREIRA, Antonio Celso Alves (Org.). **Reflexão sobre a convenção do direito do mar**. Fundação Alexandre de Gusmão: Brasília, 2014, p. 348.

²³ A UNCLOS foi promulgada pelo Decreto nº 99.165, de 12 de março de 1990 e incorporada como parte do sistema jurídico brasileiro em 1995, pelo Decreto n.º 1.530²³, o qual delimitou as seguintes zonas marinhas: mar territorial (Seção 2 - até 12 milhas marítimas medidas a partir da linha de base); zona contígua (Seção 4 - até 24 milhas contadas a partir das linhas de base que servem para medir a largura do mar territorial); zona econômica exclusiva (art. 58 - até 200 milhas náuticas da linha de base a partir das quais se mede o mar territorial); alto-mar: o que ultrapassa a zona econômica exclusiva (art. 87 - liberdade em alto mar); plataforma continental (art. 76 - até 200 milhas das linhas de base a partir das quais se mede a largura do mar territorial, correspondendo ao leito e ao subsolo das áreas submarinas); Área significa o leito do mar, os fundos marinhos, e o seu subsolo além dos limites da jurisdição nacional (art. 01).

²⁴ BRASIL. **Decreto no 1.530, de 22 de junho de 1995**. Declara a entrada em vigor da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, concluída em Montego Bay, Jamaica, em 10 de dezembro de 1982. Disponível em <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1995/decreto-1530-22-junho-1995-435606-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em jun 2017.

²⁵ BRASIL. **Lei nº 8.617, de 4 de janeiro de 1993**. Dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileiros, e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8617.htm>. Acesso em jun 2017.

O Brasil não estabelece qualquer definição jurídica do termo espaço marinho. A Constituição brasileira de 1988, por sua vez, não trouxe o termo espaço marinho, mas se remete ao termo espaço marítimo²⁶, assim como outros textos legais. Ademais, estabelece como bens da União as praias marítimas, os recursos naturais da plataforma continental e da zona econômica exclusiva e o mar territorial²⁷, além de instituir a zona costeira como patrimônio nacional, devendo ser utilizada dentro de condições que assegurem a proteção ambiental e o uso dos recursos naturais²⁸. Nos termos da política pública, merece destaque a Política Nacional Para os Recursos do Mar (PNRM), instituída pelo Decreto n.º 5.377 de 2005²⁹, cuja finalidade é orientar, de forma sustentável e racional, o desenvolvimento das atividades que visem à efetiva utilização, exploração e aproveitamento dos recursos vivos, minerais e energéticos do Mar Territorial, da Zona Econômica Exclusiva e da Plataforma Continental, tendo em vista o desenvolvimento socioeconômico do país³⁰.

Como parte integrante da PNRM, o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC)³¹ estabeleceu que a zona costeira abrange o espaço geográfico de interação do ar, do mar e da terra, incluindo seus recursos renováveis ou não, abrangendo uma faixa marinha que se estende por 12 milhas náuticas, medida a partir das linhas de base. O que compreende, dessa forma, a totalidade do mar territorial, bem como de uma faixa terrestre, que abrange os Municípios que sofrem influência direta dos fenômenos que ocorrem na zona costeira³². Diante

²⁶ BRASIL, **Constituição Federal de 1988**. Art. 48, V. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em jun 2017.

²⁷ BRASIL, **Constituição Federal de 1988**. Art. 20. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em jun 2017.

²⁸ BRASIL, **Constituição Federal de 1988**. Art. 225, § 4º. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em jun 2017.

²⁹ BRASIL. **Decreto n. 5.377, de 23 de fevereiro de 2005**. Aprovou a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM). Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5377.htm>. Acesso em jun 2017.

³⁰ “Na zona costeira e marinha sob jurisdição nacional do Brasil, de acordo com dados do Ministério da Marinha, o país prospecta aproximadamente 91% da sua produção total de petróleo e 73% da sua produção de gás natural. Além disso, estima-se que na camada do Pré-Sal, o Brasil possua 35 bilhões de barris de reservas recuperáveis. Nessa imensa área, que concentra 85% do parque industrial e cerca de 80 portos (públicos e privados), é produzido mais de 50% do PIB nacional, e consoma-se cerca de 85% de toda energia gerada. Estima-se que a produção anual gerada pela pesca marítima do Brasil (calculada em cerca de 1,5 milhões de toneladas/ano, com um faturamento de cerca de R\$ 5 bilhões) represente pouco mais de 0,5% do total mundial”. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Documentos temáticos: objetivos de desenvolvimento sustentável 1, 2, 3, 5, 9, 14**. Brasília, 2017, p. 95. Disponível em <<file:///Users/raquellima/Downloads/documentos-tematicos-ods-07-2017.pdf>>. Acesso em jun 2017.

³¹ BRASIL. **Lei 7.661, de 16 de maio de 1988**. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Leis/L7661.htm>. Acesso em jun 2017.

³² A faixa terrestre, que abrange os Municípios que são defrontantes com o mar, assim definidos em listagem estabelecida pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE; os não defrontantes com o mar,

disso, no Brasil, a zona costeira teve um conceito jurídico estabelecido, em detrimento do espaço marinho, muito embora a PNRM sugerir a atualização da legislação brasileira, visando à gestão integrada das zonas costeiras e oceânicas e aos interesses marítimos nacionais³³.

Ademais, não obstante se possa entender essa delimitação entre zona costeira e o espaço marinho, o meio ambiente marinho é um todo integrado. O próprio conceito de meio ambiente marinho estabelecido pela Agenda 21 institui “o meio ambiente marinho - inclusive os oceanos e todos os mares, bem como as zonas costeiras adjacentes - forma um todo integrado que é um componente essencial do sistema que possibilita a existência de vida sobre a Terra, além de ser uma riqueza que oferece possibilidades para um desenvolvimento sustentável”³⁴. O meio ambiente marinho é um dos ecossistemas mais produtivos do planeta, que garantem o bem-estar da população, regulando o clima, além de ter uma capacidade essencial para se adaptar. Diante disso, o papel que os Estados devem desenvolver é a capacidade de gerenciar os usos desse ambiente e os impactos resultantes, de modo a garantir a sua sustentabilidade³⁵. Assim, quando se trata do espaço marinho brasileiro a abrangência é de todo o território marinho sob jurisdição nacional³⁶, formado pela faixa marinha da zona costeira, pelo mar territorial, incluindo ainda a plataforma continental marinha e a Zona Econômica Exclusiva (ZEE), que se alonga até 200 milhas da costa³⁷. Ao tempo que na zona costeira se tem uma

localizados nas regiões metropolitanas litorâneas; os não defrontantes com o mar, contíguos às capitais e às grandes cidades litorâneas, que apresentem conurbação; não defrontantes com o mar, distantes até cinquenta quilômetros da linha da costa, que contemplem, em seu território, atividades ou infra-estruturas de grande impacto ambiental na zona costeira ou ecossistemas costeiros de alta relevância; estuarino-lagunares, mesmo que não diretamente defrontantes com o mar; não defrontantes com o mar, mas que tenham todos os seus limites com Municípios referidos nos incisos I a V; desmembrados daqueles já inseridos na zona costeira. BRASIL. **Decreto n. 5.300, de 07 de dezembro de 2004**. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima. Art. 3º e 4º. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5300.htm>. Acesso em jun 2017.

³³ BRASIL. **Decreto n. 5.377, de 23 de fevereiro de 2005**. Aprovou a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5377.htm>. Acesso em jun 2017.

³⁴ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Agenda 21**. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>>. Acesso em jun 2017.

³⁵ PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT (PNUE). **Vers une gestion écosystémique des zones marines et côtières**: guide introductif. 2015, p. 06.

³⁶ O território marinho brasileiro abrange as zonas marinhas sob soberania, nomeadamente, as águas interiores, o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental. BRASIL. **Lei n. 8.617, de 04 de janeiro de 1993**. Dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileiros. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8617.htm>. Acesso em jun 2017.

³⁷ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Zona costeira e marinha**. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-aquatica/zona-costeira-e-marinha>>. Acesso em jun 2017.

distinção bem estabelecida entre a terra e o mar³⁸, o espaço marinho, por sua vez, abrange a parte marinha sob jurisdição brasileira³⁹. Portanto, esse é o conceito de espaço marinho adotado pela tese.

Nessa perspectiva, o espaço marinho, que é a parte que o trabalho vai se ater, representa a porção do território nacional que abrange uma grande diversidade de recursos vivos e não vivos⁴⁰, que impulsionam o desenvolvimento econômico e que significam importantes

“Art. 55. A zona econômica exclusiva é uma zona situada além do mar territorial e a este adjacente, sujeita ao regime jurídico específico estabelecido na presente Parte, segundo o qual os direitos e a jurisdição do Estado costeiro e os direitos e liberdades dos demais Estados são regidos pelas disposições pertinentes da presente Convenção”. “Art. 57. A zona econômica exclusiva não se estenderá além de 200 milhas marítimas das linhas de base a partir das quais se mede a largura do mar territorial”. “Art. 76. A plataforma continental de um Estado costeiro compreende o leito e o subsolo das áreas submarinas que se estendem além do seu mar territorial, em toda a extensão do prolongamento natural do seu território terrestre, até ao bordo exterior da margem continental, ou até uma distância de 200 milhas marítimas das linhas de base a partir das quais se mede a largura do mar territorial, nos casos em que o bordo exterior da margem continental não atinja essa distância”. BRASIL. **Decreto n. 1.530, de 22 de junho de 1995**. Declara a entrada em vigor da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, concluída em Montego Bay, Jamaica, em 10 de dezembro de 1982. Disponível em <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1995/decreto-1530-22-junho-1995-435606-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em jun 2017.

“Art. 6º. A zona econômica exclusiva brasileira compreende uma faixa que se estende das doze às duzentas milhas marítimas, contadas a partir das linhas de base que servem para medir a largura do mar territorial”. “Art. 11. A plataforma continental do Brasil compreende o leito e o subsolo das áreas submarinas que se estendem além do seu mar territorial, em toda a extensão do prolongamento natural de seu território terrestre, até o bordo exterior da margem continental, ou até uma distância de duzentas milhas marítimas das linhas de base, a partir das quais se mede a largura do mar territorial, nos casos em que o bordo exterior da margem continental não atinja essa distância”. BRASIL. **Lei n. 8.617, de 04 de janeiro de 1993**. Dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileiros. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8617.htm>. Acesso em jun 2017.

³⁸ JAULIN, Arnaud. *L’histoire de l’amenagement du territoire maritime français*. BOILLET, Nicolas (Org.), **L’amenagement du territoire maritime dans le contexte de la politique maritime intégrée**, [s.l.]: A. Pedone, 2015. p. 22.

³⁹ Não há uma terminologia própria e correta quando se fala de espaço marinho, aquele que compreende o mar territorial, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental. Alguns compreendem como zona marinha e outros, como é esse caso, de espaço marinho. O espaço marinho abrange ademais a Área e espaços internacionais, todavia o trabalho se deterá aos espaços que têm jurisdição brasileira.

⁴⁰ “Os recursos vivos do mar são os recursos pesqueiros e a diversidade biológica, incluindo os recursos genéticos ou qualquer outro componente da biota marinha de utilidade biotecnológica ou de valor para a humanidade. Os recursos não-vivos do mar compreendem os recursos minerais existentes nas águas sobrejacentes ao leito do mar, no leito do mar e seu subsolo, e os recursos energéticos advindos dos ventos, marés, ondas, correntes e gradientes de temperatura. Inserem-se, ainda, entre os recursos em questão, as potencialidades do mar para as atividades de aquicultura marinha, turísticas, esportivas e de recreação”. BRASIL. **Decreto no 5.377, de 23 de fevereiro de 2005**. Aprova a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM). Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5377.htm>. Acesso em jun 2017.

“Os recursos vivos do mar englobam os organismos que habitam a coluna d’água e o substrato marinho e fazem parte de um sistema produtivo complexo, com componentes bióticos e abióticos de alto dinamismo.” “Os recursos não vivos da zona costeira e das áreas marinhas nacionais e internacionais abrangem recursos minerais de importância econômica e estratégica para o País. Tais recursos estão presentes no substrato marinho e incluem elementos químicos na água do mar, bem como recursos energéticos advindos do aproveitamento dos ciclos de marés, ondas, correntes, ventos, gradientes térmicos, entre outros.” “Entre os registros atuais de ocorrências de reservas minerais nessas regiões, destacam-se deposições de pláceres de minerais pesados, como monazita e rutilo, ricos em elementos de terras raras; granulados siliciclásticos, representados principalmente por cascalho e areias,

fontes de riquezas, tais como reservas de petróleo e gás, sal, cascalhos, areias, fosforitas, crostas cobaltíferas, sulfetos e nódulos polimetálicos, dentre outros⁴¹. As principais atividades de exploração realizadas no fundo marinho são a extração de petróleo e gás, bem como extração de granulados e de pláceres. A mineração no mar, por sua vez, se restringe à extração de areias e cascalhos para reconstrução da linha de praia e à extração pontual e descontínua de granulados carbonáticos⁴². Além disso, possui diversidade de organismos marinhos de valor biotecnológico que têm propriedades com amplas aplicações, principalmente nas áreas de fármacos, cosméticos, alimentos e agricultura⁴³. Apesar da tese ter como fim tratar dos recursos minerais marinhos, a sua relação com os recursos vivos e a biodiversidade marinha é indissociável. O uso sustentável dos recursos não vivos tem relação direta com a sustentabilidade dos recursos vivos, já que o meio ambiente marinho é um todo integrado, que abrange recursos vivos e não vivos. Outrossim, ecossistema significa “um complexo dinâmico de comunidades vegetais, animais e de microorganismos e o seu meio inorgânico que interagem como uma unidade funcional”⁴⁴. Daí a necessidade da gestão integrada como meio de alcance do uso sustentável dos recursos minerais marinhos.

A gestão integrada é um meio de alcance do uso sustentável dos recursos minerais marinhos, que parte do conceito do princípio do desenvolvimento sustentável. O objetivo da gestão integrada dos recursos minerais marinhos está presente em documentos internacionais e na PNRM, em âmbito brasileiro. Diante disso, serão discutidos o conceito de gestão⁴⁵ ambiental

e bioclásticos, por carbonatos; depósitos hidrogênicos, como fosforitas, nódulos polimetálicos e rochas cobaltíferas; depósitos hidrotermais, na forma de sulfetos polimetálicos e depósitos subsuperficiais, como evaporitos, carvão mineral, petróleo, hidrato de gás e gás natural.” COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (CIRM). **IX Plano setorial para os recursos do mar 2016-2019**. Disponível em <<https://www.mar.mil.br/secirm/publicacoes/psrm/IXPSRM.pdf>>. Acesso em jun 2017.

⁴¹ “Referidos recursos minerais, por determinação expressa da Constituição Federal de 1988 (art. 225, § 2º), passam a ter natureza jurídica de bens ambientais, tendo a Carta magna tutelado os recursos minerais não como de propriedade da União, e sim atribuindo a esta a condição de gestora (art. 20, IX, da Constituição Federal de 1988) desses bens essenciais à sadia qualidade de vida de brasileiros e estrangeiros residentes no País”. FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 14ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013, p.627.

⁴² MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Plataforma continental: a última fronteira da mineração brasileira**. Cavalcanti, Vanessa Maria Mamede (org.). Brasília: DNPM, 2011, p. 87.

⁴³ COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (CIRM). **Amazônia azul**. Disponível em <<https://www.mar.mil.br/secirm/portugues/amazoniaazul.html>>. Acesso em jun 2017.

⁴⁴ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA (CDB)**. Art. 2º. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dpg/_arquivos/cdbport.pdf>. Acesso jan 2019.

⁴⁵ O direito de gestão, numa perspectiva jurídica, confere ao seu titular a autorização para regular os modos de uso e transformação de recursos naturais. **Manuel du foncier**: Précis de vocabulaire juridique. Disponível em <http://ekladata.com/cj-hv2tKxt5rtddj468P0DkUzps/fao_manuel_foncier_vocabulaire_juridique.pdf>. Acesso em jun 2018.

e do uso sustentável a partir do princípio do desenvolvimento sustentável, para então compreender a gestão integrada como forma de alcance do uso sustentável dos recursos minerais marinhos.

A gestão ambiental significa um conjunto de ações que visa gerenciar a política ambiental por meio do sistema ambiental, do planejamento ambiental, do controle ambiental e da melhoria do gerenciamento ambiental⁴⁶. Assim, a gestão ambiental deve estar presente em todos os projetos e atividades de uma determinada organização ou empreendimento, desde o seu planejamento até a execução e sua posterior desativação. É senão um braço da administração pública que reduz o impacto das atividades econômicas sobre a natureza⁴⁷. A gestão voltada para o espaço marinho tem como marco regulatório internacional a UNCLOS, a qual estabelece, em seu artigo 56, que na zona econômica exclusiva, o Estado costeiro tem “direitos de soberania para fins de exploração e aproveitamento, conservação e gestão dos recursos naturais, vivos ou não vivos”⁴⁸. No Brasil, as atividades relacionadas ao desenvolvimento dos recursos minerais na plataforma continental e das áreas oceânicas adjacentes são direcionadas pela PNRM e pelo Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM), que têm a finalidade de promoção do uso sustentável dos recursos minerais e pela Comissão Interministerial Para os Recursos Do Mar (CIRM), que coordena as atividades⁴⁹.

O uso sustentável é parte do conceito do princípio do desenvolvimento sustentável popularizado internacionalmente com o Relatório Brundtland de 1987. O Relatório Brundtland foi elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento sob os auspícios da Organização das Nações Unidas (ONU), no qual o desenvolvimento sustentável⁵⁰

⁴⁶ NETO, Alexandre Shigunov. CAMPOS, Lucila Maria de Souza; SHIGUNOV, Tatiana. **Fundamentos da gestão ambiental**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna LTDA, 2009, p. 16.

⁴⁷ PEARSON EDUCATION DO BRASIL. **Gestão ambiental**. Denise Curi (org.). 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012, p. 97.

⁴⁸ BRASIL. **Decreto no 1.530, de 22 de junho de 1995**. Declara a entrada em vigor da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, concluída em Montego Bay, Jamaica, em 10 de dezembro de 1982. Disponível em <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1995/decreto-1530-22-junho-1995-435606-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em jun 2017.

⁴⁹ MARINHA DO BRASIL. Secretaria da Comissão Interministerial Para os Recursos do Mar (CIRM). **Amazônia Azul**. Disponível em <<https://www.mar.mil.br/secirm/portugues/amazoniaazul.html>>. Acesso em nov 2017.

⁵⁰ Ao avaliar o conceito de desenvolvimento sustentável, se trata de um conceito que não se refere especificamente à um problema ilimitado, de adequações ecológicas de um processo social, mas a estratégia ou um modelo múltiplo para a sociedade, que deve levar em conta tanto a viabilidade econômica como a ecológica. Num sentido abrangente, a noção de desenvolvimento sustentável reporta-se à necessária redefinição das relações entre sociedade humana e natureza, e, portanto, a uma mudança substancial do próprio processo civilizatório, introduzindo o desafio de passar do conceito para a ação. JACOBI, Pedro. **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, vol. 118, março 2003, Fundação Carlos Chaga, p. 40.

é concebido como o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades⁵¹. O que se busca aqui, não é somente um crescimento com viés quantitativo, mas sim, um desenvolvimento com dimensão qualitativa, em que haja uma coexistência da atividade econômica e uma política de uso sustentável⁵² dos recursos minerais marinhos. Com isso, o princípio do desenvolvimento sustentável baseia-se em três pilares interdependentes e mutuamente apoiados⁵³: o desenvolvimento econômico, social e a proteção ambiental⁵⁴. Ademais, é um processo de adaptação, aprendizagem e ação que reconhece e atua nas interconexões entre a economia, a sociedade e o meio ambiente⁵⁵. Assim, passa-se a usar os recursos ambientais de forma racional, baseado num processo ecológico de sustentabilidade e autogestão dos potenciais ecológicos⁵⁶, em benefício das populações, levando-as a absorver padrões de gestão sustentável⁵⁷.

A gestão sustentável ganha novas abordagens com a Agenda 21, que tem status de *soft norm*⁵⁸, no âmbito da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, realizada no Rio de Janeiro em 1992, a qual destacou a importância da integração dos oceanos, dos mares e zonas costeiras adjacentes como sistema que possibilita a vida sobre

⁵¹ UNITED NATIONS (ONU). General Assembly. **Report of the World Commission on Environment and Development**. 1987. Disponível em <<http://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm>>. Acesso em jun 2017.

⁵² Uso sustentável é empregado como sinônimo de utilização sustentável. "Utilização sustentável" significa a utilização de componentes da diversidade biológica de modo e em ritmo tais que não levem no longo prazo, à diminuição da diversidade biológica, mantendo assim seu potencial para atender as necessidades e aspirações das gerações presentes e futuras". ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB)**. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/informma/item/7513-conven%C3%A7%C3%A3o-sobre-diversidade-biol%C3%B3gica-cdb>>. Acesso em jun 2017.

⁵³ A junção desses três pilares requer uma visão integrada desses aspectos, que irão nortear as discussões, formulações e execuções de políticas dos Estados em prol do desenvolvimento sustentável. Lembrando que o meio ambiente deve estar no centro da preocupação, uma vez que sustenta a vida na terra, fazendo uma alusão a concepção sustentabilidade forte, a qual é defendida por alguns biólogos, organizações ambientais e economistas ecológicos. Para mais informações ver *La décroissance: entropie, écologie, économie* de Nicholas Georgescu-Roegen; *Ecological economics: principles and applications* de Herman Daly e Joshua Farley e *Le développement durable* de Sylvie Brunel.

⁵⁴ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração de Johannesburg sobre Desenvolvimento Sustentável**. 2002. Disponível em <http://www.un.org/jsummit/html/documents/summit_docs.html>. Acesso em jun 2017.

⁵⁵ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Povos resilientes, planeta resiliente: um futuro digno de escolha**. Relatório do Painel de Alto Nível do Secretário Geral das Nações Unidas sobre sustentabilidade Global. ONU Brasil, 2012, p. 25. Disponível em <<http://www.onu.org.br/docs/gsp-integra.pdf>>. Acesso em nov 2017.

⁵⁶ LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Traduzido por Lúcia Mathilde E. Orth. 7 ed. Petrópolis: Vozes, 2009, p. 77

⁵⁷ SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009, p. 53.

⁵⁸ O termo *soft law* é utilizado para distinguir do termo *hard law* ou mesmo de acordos puramente políticos, em que a legalização é praticamente inexistente. ABBOTT, Kenneth W.; SNIDAL, Duncan. **Hard and Soft Law in International Governance, International Organization**. v. 54, n. 3, p. 421–456, 2000, p. 422.

a terra, além de proporcionar possibilidades para o desenvolvimento sustentável. Ademais, estabelece direitos e deveres dos Estados, fornecendo base para as atividades voltadas para a proteção do meio ambiente marinho e de seus recursos, as quais devem se apoiar nos preceitos do desenvolvimento sustentável⁵⁹. Nesse sentido, a Agenda 21 representou uma cartilha básica do desenvolvimento sustentável no ambiente marinho, pois estabeleceu uma conexão indissociável entre o meio ambiente marinho e costeiro e, com isso, estimulou o fortalecimento de novas abordagens de gerenciamento sustentável, como aquela de forma integrada. Nessa perspectiva, os Estados comprometem-se a promover o gerenciamento integrado das zonas costeiras e marinhas⁶⁰. A Agenda 21 representou um ponto inicial para que os Estados desenvolvessem estratégias para a gestão integrada marinha.

Destaca-se também a Decisão II/10, conhecida como Mandato de Jacarta sobre Biodiversidade Marinha e Costeira, estabelecida durante a 2ª Conferência das Partes (COP 2), realizada em Jacarta (Indonésia, 1995), no âmbito da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB)⁶¹. A Decisão II/10 encoraja os Estados partes a estabelecerem uma gestão integrada da zona costeira e marinha para promover a conservação e sustentabilidade da biodiversidade, bem como o uso de ferramentas para o desenvolvimento da gestão integrada da zona costeira e marinha em conjunto com planos nacionais de desenvolvimento⁶².

Não obstante a gestão integrada ter um *enforcement* questionável por advir de instrumentos internacionais não obrigatórios, tem sido incluída no direito brasileiro. Em específico, no campo da PNRM, quando estabelece que dentre as ações a serem empreendidas para alcançar seus objetivos, incluem-se as de: “promover a gestão integrada dos ambientes

⁵⁹ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Agenda 21**. Capítulo 17. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>>. Acesso em jun 2017.

⁶⁰ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Agenda 21**. Capítulo 17A. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>>. Acesso em jun 2017.

⁶¹ Na RIO + 20, em 2012, o tema “oceanos” também foi amplamente debatido e destacado no documento fruto da Convenção chamado “O futuro que nós queremos”. Dentre os assuntos abordados no documento, destacam-se a proteção da biodiversidade marinha, a conservação e o uso sustentável dos oceanos e mares e de seus recursos para o desenvolvimento sustentável, inclusive como uma forma de erradicar a pobreza e o crescimento econômico sustentável. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Declaração Final da Conferência das Nações Unidas Sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio + 20). **O futuro que queremos**. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/O-Futuro-que-queremos1.pdf>>. Acesso em jun 2017.

⁶² NATIONS UNITED (ONU). CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (CDB). **Report of the second meeting of the conference of the parties to the convention on biological diversity**. Disponível em <http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/cop2ing_72.pdf>. Acesso em jun 2017, p. 59.

costeiro e oceânico, visando ao uso sustentável dos recursos do mar e a proteção dos ecossistemas, da biodiversidade e do patrimônio genético, cultural e histórico das áreas marinhas sob jurisdição nacional” e “sugerir a atualização da legislação brasileira visando a sua aplicação em todos os aspectos concernentes aos recursos do mar, à gestão integrada das zonas costeiras e oceânicas e aos interesses marítimos nacionais”⁶³. O PNGC estabelece como um dos seus princípios a gestão integrada dos ambientes terrestres e marinhos da zona costeira, que deve se dar com a construção e manutenção de mecanismos transparentes e participativos de tomada de decisões, com base na melhor informação e tecnologia disponível e na convergência e compatibilização das políticas públicas, em face de todos os níveis da governamentais⁶⁵. Assim, a gestão integrada deve ser uma gestão contínua e dinâmica, com a finalidade do uso sustentável das áreas e recursos marinhos⁶⁶.

Diante disso, a gestão integrada é uma forma de alcance do uso sustentável dos recursos minerais no espaço marinho brasileiro, deve se dar de forma integrada, ou seja, integrando a parte marinha da zona costeira e as demais áreas marinhas sob jurisdição nacional, que formam o espaço marinho, devendo ser ambos tratados como partes de um mesmo espaço, conquanto tenham características peculiares cada um. Ora, os problemas do espaço marinho estão intrinsecamente inter-relacionados e devem ser considerados como um todo⁶⁷, já que ambos são socialmente e fisicamente unidos por meio de dinâmicas ligadas⁶⁸. Assim, o espaço

⁶³ BRASIL. **Decreto n. 5.377, de 23 de fevereiro de 2005**. Aprovou a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM). Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5377.htm>. Acesso em jun 2017.

⁶⁴ BRASIL. **Decreto n. 5.300, de 07 de dezembro de 2004**. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima. Art. 5º, IV. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5300.htm>. Acesso em jun 2017.

⁶⁵ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC II)**. Disponível em <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80033/0.PNGC-II97%20Resolucao05_97.CIRM.pdf>. Acesso em abr 2019.

⁶⁶ CICIN-SAIN, Bilianna; KNECHT, Robert W., **Integrated coastal and ocean management: concepts and practices**, Washington: Island Press, 1998, p. 39.

⁶⁷ A Convenção de Barcelona para a proteção do mediterrâneo conceitua gestão integrada das zonas costeiras como “un processus dynamique de gestion et d'utilisation durables des zones côtières, prenant en compte simultanément la fragilité des écosystèmes et des paysages côtiers, la diversité des activités et des usages, leurs interactions, la vocation maritime de certains d'entre eux, ainsi que leurs impacts à la fois sur la partie marine et la partie terrestre”. PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT (PNUE). **Convention de barcelone pour la protection de la méditerranée**. Disponível em <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=LEGISSUM:l28084>>. Acesso em jun 2017, p. 59.

⁶⁸ “The term ocean-space was defined by Philip Steinberg (1999b, 367–368) as one “that is intended to capture both the specificity of the world ocean and the fluidity between the study of landward and seaward domains, as both are socially and physically linked through linked dynamics.”” LAOE, Anne-Flore. **The geography of the ocean: knowing the ocean as a space**. University of Bristol: United Kingdom, 2016, p. 09.

marinho, suas disputas e delimitação, o controle ambiental, atividades econômicas, transferências de tecnologia e investigação científica marinha não podem ser tratados isoladamente⁶⁹. Ademais, a integração é um aspecto essencial da gestão, a qual permite assegurar a existência de uma conexão e consciência interna entre políticas e ações, planos e programas, fazendo com que o projeto de planejamento não fique dissociado da realidade de implementação⁷⁰. Isso conduz à análise das inter-relações de causas e efeito, visando estabelecer as relações de interdependência, constituindo bases para uma gestão integrada.

Uma forma de operacionalizar a gestão integrada dos recursos minerais marinhos é por meio de instrumentos, como o licenciamento ambiental, uma vez que em se tratando do uso dos recursos minerais marinhos houve um aumento dos requerimentos de pesquisa e de concessão de lavra no âmbito da ANM. Em 2016, já havia 52 títulos de minerais marinhos em fase de concessão de lavra⁷¹, o que coaduna com a evolução dos direitos minerários no Brasil, que em 1988 havia 1265 alvarás de pesquisa publicados e em 2018 esse número saltou para 9295. Além disso, em termos de concessões de lavra outorgadas, em 1988 havia 110 e em 2018 já contavam com 336⁷².

Assim, o licenciamento ambiental pode ser um instrumento que auxilie a gestão integrada dos recursos minerais marinhos, na medida em que realiza a integração em diversas dimensões. A gestão ambiental está presente nos instrumentos designados pela Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), sendo o licenciamento ambiental um deles. Diante disso, para se discutir como o licenciamento ambiental pode ser um instrumento que auxilia a gestão integrada dos recursos minerais marinhos, deverá ser explanado de início o seu conceito.

⁶⁹ FERNANDES, Lúcio Franco de Sá. O espaço marítimo brasileiro. Jorge P Castello; Luiz C. Krug (org.). **Introdução às ciências do mar**. Editora textos: Peloras, 2015, p. 523.

⁷⁰ THIA-ENG, Chua. Essential elements of integrated coastal zone management. **Ocean & Coastal Management**. 21 (1993) 81-108, p. 85.

⁷¹ HEIDER, Mathias. **Visão da Mineração na plataforma marítima no Brasil**. DNPM - Revista In The Mine. Ed. 67. Disponível em <<http://inthemine.com.br/site/wp-content/uploads/2017/07/ITM67mercado.pdf>>. Acesso em jun 2017.

⁷² AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Evolução dos direitos minerários – 1988 – 2018**. Disponível em: <<http://www.anm.gov.br/dnpm/planilhas/estatisticas/titulos-minerarios/evolucao-dos-titulos-minerarios-no-brasil-1988-a-2017/view>>. Acesso mai 2019.

O licenciamento ambiental está contido na Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA)⁷³, na Constituição Federal de 1988⁷⁴ e no Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC)⁷⁵ sendo, portanto, um instrumento da política ambiental brasileira, cujas diretrizes gerais para seu funcionamento encontram-se nas Resoluções 1/86 e 237/97, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), e na Instrução Normativa (IN) n. 184/2008 do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), a qual foi alterada pela IN do IBAMA n. 14/2011. A Resolução 237/97 do CONAMA, conceitua o licenciamento ambiental como um:

Procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso⁷⁶.

⁷³ Os seus artigos 9º, IV e 10º tratam da exigibilidade do instrumento do licenciamento ambiental para atividades utilizadoras de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidoras, causadoras de impacto ambiental. BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso mai 2017.

⁷⁴ A própria Constituição Federal de 1988 ressaltou a necessidade de estudo prévio de impacto ambiental para a instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente. BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Art. 225, § 1º, IV. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso mai 2017.

⁷⁵ BRASIL. **Lei n. 7.661, de 16 de maio de 1988**. Institui o Plano de Gerenciamento Costeiro. Art. 6º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7661.htm>. Acesso mai 2017.

BRASIL. **Decreto n. 5.300, de 07 de dezembro de 2004**. Regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima. Arts. 9, XI; 11, IX; 18 e 34. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5300.htm>. Acesso mai 2017.

⁷⁶ BRASIL. **Resolução CONAMA n. 237, de 19 de dezembro de 1997**. Art. 1º, I. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017.

O licenciamento ambiental é um instrumento de gestão⁷⁷, comando e controle da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA)⁷⁸, que tem caráter preventivo, por se constituir em um procedimento administrativo, por meio do qual são concedidas licenças ambientais⁷⁹. Essas licenças ambientais, por sua vez, assegurarão que a atividade econômica se realize com conformidade ambiental, sem causar prejuízos ao meio ambiente e em concordância com o princípio do desenvolvimento sustentável⁸⁰ em diversos espaços, sendo o espaço marinho um deles. Assim, o licenciamento ambiental das atividades minerais localizadas no espaço marinho deve tentar compatibilizar o desenvolvimento econômico e social, com a preservação da qualidade ambiental e equilíbrio ecológico, por meio do uso racional dos recursos minerais marinhos. O que se pretende é a proteção do meio ambiente marinho por meio do controle de

⁷⁷ “Considerando a necessidade de revisão dos procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente”. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017.

Edis Milaré esclarece o licenciamento ambiental como “ação típica e indelegável pelo Poder Executivo, o licenciamento constitui importante instrumento de gestão do ambiente, na medida em que, por meio dele, a Administração pública busca exercer o necessário controle sobre as atividades humanas que interferem nas condições ambientais, de forma a compatibilizar o desenvolvimento econômico com a preservação do equilíbrio ecológico.” MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente**. 10. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015, p. 789.

Nesse sentido, o Ministério do Meio Ambiente destaca o caráter de gestão do licenciamento ambiental, quando aponta que ele é “um dos mecanismos de que o Poder Público dispõe para assegurar que os empreendimentos produtivos levem em consideração os riscos que sua instalação pode trazer ao meio ambiente”. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Caderno de licenciamento ambiental**. Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais Brasília, 2009, p. 7.

⁷⁸ O licenciamento tem o condão de comando e controle ambiental através do monitoramento no decorrer do procedimento e das concessões de licenças pelo órgão ambiental competente, inclusive por meio das condicionantes ambientais. MOURA, Adriana Maria Magalhães de. A questão federativa no licenciamento ambiental. Marco Aurélio Costa; Letícia Beccalli Klug; Sandra Silva Paulsen (org.). **Licenciamento Ambiental e Governança Territorial registros e contribuições do seminário internacional**. p. 81. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/170619_livro_licenciamento_ambiental.pdf>. Acesso mai 2017.

⁷⁹ Licença ambiental é um “ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental”. BRASIL. **Resolução CONAMA n. 237, de 19 de dezembro de 1997**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017.

⁸⁰ O licenciamento ambiental é um desses instrumentos de gestão da política ambiental, na medida em que, por meio dele, a administração pública exerce o controle sobre atividades antrópicas que interferem no equilíbrio ambiental, em conformidade com o desenvolvimento econômico e a proteção das condições ambientais. MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente**: doutrina, jurisprudência, glossário. 10. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015, p. 789.

atividades humanas que utilizam os recursos naturais e que sejam degradadoras, para garantir um meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações⁸¹.

O Anexo VIII da PNMA (Incluído pela Lei nº 10.165, de 27.12.2000) inclui as atividades de extração e tratamento de minerais, dentre outras relacionadas à mineração, no rol de atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos naturais, as quais necessitam do licenciamento ambiental para o seu desenvolvimento⁸². Ademais, a Resolução n. 237/97 do CONAMA estabelece, em seu Anexo I, as atividades de mineração que deverão requerer a licença ambiental⁸³. Com isso, os empreendimentos de mineração marinha deverão se submeter ao procedimento de licenciamento ambiental para a concessão de licenças ambientais.

O licenciamento ambiental busca além da prevenção do dano ambiental, o planejamento do empreendimento e organização espacial das atividades econômicas em vias de licenciamento. No procedimento do licenciamento ambiental são considerados vários aspectos, como os efeitos sobre o meio ambiente e sobre o meio socioeconômico em que a atividade vai se desenvolver, além de estabelecer medidas mitigadoras e alternativas técnicas e locais na obra. Portanto, no decorrer do procedimento vão se formando subsídios para o processo decisório⁸⁴, que deve incluir o uso sustentável dos recursos naturais. Assim, o processo de uso sustentável dos recursos minerais marinhos demanda a utilização do licenciamento

⁸¹ O licenciamento ambiental é um processo administrativo complexo de responsabilidade do órgão de gestão ambiental, seja no âmbito municipal, estadual, distrital ou federal, com objetivo claro de controlar e acompanhar previamente as atividades humanas capazes de gerar impactos negativos ao meio ambiente. FARIAS, Talden. **Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos**. Belo Horizonte: Fórum, 2013, p. 28.

⁸² “Extração e Tratamento de Minerais: pesquisa mineral com guia de utilização; lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento; lavra subterrânea com ou sem beneficiamento, lavra garimpeira, perfuração de poços e produção de petróleo e gás natural”. BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente**. Anexo VIII. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso set 2018.

⁸³ “Extração e tratamento de minerais: pesquisa mineral com guia de utilização; lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento; lavra subterrânea com ou sem beneficiamento; lavra garimpeira; perfuração de poços e produção de petróleo e gás natural. Indústria de produtos minerais não metálicos: beneficiamento de minerais não metálicos, não associados à extração; fabricação e elaboração de produtos minerais não metálicos tais como: produção de material cerâmico, cimento, gesso, amianto e vidro, entre outros.” BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Anexo I. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso set 2017.

⁸⁴ ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de; GUIMARÃES, Paulo Cesar Vaz; FAZZOLARI-CORRÊA, Sílvia. **Licenciamento ambiental: base normativa e perspectivas**. MOTTA, Diana Meirelles; PÊGO, Bolívar (Org.). **Licenciamento ambiental para o desenvolvimento urbano: avaliação de instrumentos e procedimentos**. IPEA: Rio de Janeiro, 2014, p. 60.

ambiental como instrumento de gestão básica para a adequação da atividade potencialmente poluidora do meio marinho à necessária proteção do meio ambiente⁸⁵.

Com isso, o licenciamento ambiental é um instrumento que pode trazer consigo a característica de transversalidade do componente ambiental, que ao mesmo tempo em que envolve a análise do funcionamento do empreendimento econômico, inclui também a proteção ambiental. Essa transversalidade do componente ambiental é operacionalizada por meio do enfoque na integração do instrumento mediante diversas formas.

A integração no âmbito da gestão marinha pode ser analisada sob várias dimensões, já que é uma junção de diversos elementos sob o mesmo sistema de gestão⁸⁶, por exemplo: a integração espacial, que é a integração da terra e do mar no contexto da zona costeira; a integração da ciência, que envolve a integração de diferentes disciplinas importantes na gestão do oceano e da costa (as ciências naturais, sociais, engenharias), uma vez que fornece informações necessárias para a gestão marinha; a integração internacional, quando há disputas entre nações acerca de atividade pesqueira, a poluição transfronteiriça, a passagens de navios ou quando há fechamento de fronteira de um nação; a integração intergovernamental ou mesmo integração entre diferentes níveis de governo; a integração intersetorial, que é a integração entre setores que afetam o espaço marinho⁸⁷.

A partir dessas dimensões, por meio da análise dos procedimentos de licenciamento ambiental sobre os quais a tese se deteve, observou-se que o licenciamento ambiental pode realizar uma gestão integrada quando alcança a integração normativa, em que há uma linearidade entre os conteúdos das normas, ou seja, quando o instrumento está subsidiado pelas normativas ambientais que tratam dos recursos marinhos e quando está amparado pelas normativas ambientais e minerárias no procedimento de outorga; a integração espacial ou territorial, quando integra o espaço marinho como um todo, incluindo a faixa marinha da zona costeira; a integração institucional, com a integração intergovernamental, na medida em que integra os diferentes entes federativos e com a integração setorial, quando integra os setores que utilizam o espaço marinho, e a integração procedimental, quando há a inclusão de outros

⁸⁵ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Os 25 anos do gerenciamento costeiro no brasil**: plano nacional de gerenciamento costeiro (PNGC). 2014, p. 141.

⁸⁶ BELCHIOR, Constança de Carvalho. **Gestão costeira integrada**: estudo de caso do projeto ECOMANAGE na região estuarina de Santos – São Vicente, SP, Brasil. Universidade de São Paulo, (Tese de doutoramento), 2008, p. 40.

⁸⁷ CICIN-SAIN, Bilianna; KNECHT, Robert W. **Integrated coastal and ocean management**: concepts and practices, Washington: Island Press, 1998, p. 45.

instrumentos no procedimento do licenciamento ambiental que trazem maior proteção ambiental. Com isso, essas serão as perspectivas ou dimensões da gestão integrada pelo licenciamento ambiental que a tese irá se deter.

Diante da conceituação de termos necessários para o desenvolvimento da pesquisa, serão abordadas a seguir a delimitação do problema, os objetivos da pesquisa e a estrutura do trabalho.

Face à importância do licenciamento ambiental por ser um instrumento de gestão que visa ao uso sustentável dos recursos ambientais, tornou-se imperativo verificar se ele é um instrumento capaz de auxiliar na operacionalização de uma gestão integrada dos recursos minerais no espaço marinho brasileiro. A tese, apresentada neste trabalho, é sustentada pela hipótese de que na medida em que o licenciamento ambiental não considera a integração das atividades e de seus licenciamentos no espaço marinho, bem como não considera as normativas relacionadas à zona costeira, ele não gera uma gestão integrada dos recursos minerais marinhos. Por outro lado, ele pode representar um instrumento capaz de auxiliar na implementação da gestão integrada dos recursos minerais marinhos, na medida em que seja promovida uma integração em diferentes perspectivas no seu funcionamento.

Desse modo, o objetivo da presente tese é analisar de que maneira o licenciamento ambiental pode contribuir para a gestão integrada dos recursos minerais no espaço marinho brasileiro. Para tanto, serão observados do ponto de vista da integração normativa, os limites da inclusão do licenciamento ambiental para a gestão integrada dos recursos minerais marinhos, assim como analisar numa perspectiva de integração territorial, institucional e procedimental, como o licenciamento ambiental pode ser um vetor da gestão integrada dos recursos minerais no espaço marinho brasileiro.

A originalidade da tese está em agregar o licenciamento ambiental numa perspectiva do espaço marinho brasileiro e analisar juridicamente esta ferramenta constitucional da administração pública com enfoque na gestão integrada dos recursos minerais marinhos. Ao mesmo tempo busca por meio de pesquisas teóricas e análise de procedimentos de licenciamento ambiental, apontar falhas e possíveis contribuições, e, com isso, comprovar a hipótese. Existem trabalhos acerca do instrumento do licenciamento atrelado a outras ferramentas, como o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE), Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro (ZEEC), Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) e Estudo de Impacto Ambiental (EIA), comumente na zona costeira, mas

nenhum tem como objetivo tratar do instrumento em si e sua relação com o espaço marinho e com a gestão integrada dos recursos minerais marinhos dentro da área jurídica de estudo⁸⁸.

Quanto ao fio condutor da tese, a gestão integrada vai delinear todo o estudo, uma vez que essa problemática faz parte do processo de uso sustentável dos recursos minerais marinhos e do licenciamento ambiental como meio de alcance dessa sustentabilidade. Todavia, para a operacionalização da gestão integrada por meio do licenciamento ambiental não bastou

⁸⁸ MELO, Juliana Barroso de. **O zoneamento ecológico-econômico costeiro como instrumento de planejamento sustentável do uso e ocupação do litoral: análise de complexos hoteleiros no estado do Ceará (Brasil)**. Tese. Universitat de Barcelona: Barcelona, 2013. SANTOS, Mariana Rodrigues Ribeiro dos; RANIERI, Victor Eduardo Lima. Critérios para análise do zoneamento ambiental como instrumento de planejamento e ordenamento territorial. **Ambiente & Sociedade**, v. 16, n. 4, p. 43–60, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414753X2013000400004&lng=en&nrm=iso&tlng=en>. Acesso set 2018. CALDARELLI, Carlos Eduardo. **A Avaliação de Impactos Ambientais e o Licenciamento Ambiental no Brasil: reflexões a partir do Caso do Complexo Terrestre Cyclone 4**. Dissertação. Fundação Getúlio Vargas: Rio de Janeiro, 2011. OLIVEIRA, Raísa Lustosa de. **Avaliação Ambiental Estratégica: uma análise sob a ótica do licenciamento ambiental eficiente no ordenamento jurídico brasileiro**. Dissertação. Universidade Federal da Paraíba: João Pessoa, 2014. CARMO, Aline Borges do. **Avaliação de Impacto Ambiental em empreendimentos costeiros e marinhos no Brasil: análise dos procedimentos e aspectos institucionais e políticos**. Tese. Universidade de São Paulo: São Paulo, 2016. FERREIRA, Paulo. **O sistema de licenciamento ambiental e o desafio econômico: proposta para o estado de São Paulo**. Tese. Universidade de São Paulo: São Paulo, 2010. CARVALHO, Victor. **Judicialização do licenciamento ambiental: estudo sobre as suas motivações no caso do Porto de São Sebastião**. Dissertação. Universidade de São Paulo: São Paulo, 2015. ILGENFRITZ, Maria Da Graça Dutra. **Os zoneamentos de uso do solo como fatores de impacto regional: o caso do Litoral Norte do Rio Grande do Sul**. Dissertação. Universidade do Rio Grande do Sul: Porto Alegre, 2012. SANTIAGO, Lucas Carneiro. **Análise do processo de licenciamento ambiental para perfuração nas atividades de e&p offshore de petróleo e gás natural**. Universidade Federal do Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, 2017. LAMONTAGNE, Annie. **Os Impactos do Processo de Licenciamento Ambiental: análise da administração estatal do conflito socioambiental, interétnico e multicultural da usina hidrelétrica de estreito**. Universidade de Brasília: Brasília, 2010. MORAES, Vanessa Riccioppo. **Licenciamento Ambiental e ordenamento do território no Estado do Rio de Janeiro: é possível uma integração?** Dissertação. Universidade Federal do Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, 2010. mergen, Bruna Ost. **Análise crítica do zoneamento ecológico-econômico costeiro (ZEEC)**. Dissertação. Universidade Federal Do Rio Grande: Rio Grande, 2014. ARAUJO, Flávia Möller David. **O desenvolvimento dos procedimentos de licenciamento ambiental nas fases de requerimento de concessão de lavra e de concessão de lavra: propostas para a sua maior efetividade**. Dissertação. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo: São Paulo, 2014. PEREIRA, Antonio Carlos Tozzo Mendes. **As falhas no sistema jurídico para a proteção do meio ambiente para a atividade minerária**. Dissertação. Centro Universitário De Brasília – UniCEUB: Brasília, 2017. ROCHA, Luciano. Tese. **Mineração oceânica: uma alternativa sustentável para o aproveitamento de areia quartzosas**. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo: São Paulo, 2015. NORONHA, Francisco. **O Ordenamento do Espaço Marítimo: subsídios para um (futuro) regime legal**. Dissertação. Universidade do Porto: Porto, 2013. JOUIRA, Karima Benzada. **Base de données et cartographie juridiques, deux outils d'aide à la décision pour une gestion intégrée des espaces naturels: une proposition de modélisation du droit**. Tese. Unisersité de Strasbourg: Strasbourg, 2014. LAFFOUCRIÈRE, François. **La résolution des conflits d'usage em mer: les cas de sobstacles à la circulation des navires de commerce em manche. Bilan et perspectives étude de droit français et droit anglais**. Thèse. Université Paris 1 Pantheon-Sorbonne Paris, 2012. DE CACQUERAY, Mathilde. **La planification des espaces maritimes en France métropolitaine: um enjeu majeur pour la mise en ouvre de la gestion Intégrée de la mer et du littoral**. Géographie. Université de Bretagne occidentale: Brest, 2011. KIDD, Sue; ELLIS, Geraint. From the Land to Sea and Back Again? Using Terrestrial Planning to Understand the Process of Marine Spatial Planning. **Journal of Environmental Policy & Planning**, v. 14, n. 1, p. 49–66, 2012. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1523908X.2012.662382>>. Acesso set 2018.

somente a verificação da integração espacial ou territorial do espaço marinho quando da análise da falta de integração nos licenciamentos ambientais de mineração marinha, imperativo se demonstrou também analisar como essa integração se dá nos aspectos normativos, institucionais e procedimentais do instrumento, os quais fazem parte do seu funcionamento. Isso permite apontar alguns limites de integração, mas também analisar possibilidades para que o licenciamento ambiental implemente a gestão ambiental de modo integrada. Destas considerações, a tese se constitui de duas partes que são interconectadas: a primeira é composta pelos limites da inclusão do licenciamento ambiental como instrumento para a gestão integrada dos recursos minerais marinhos e a segunda é formada pelo licenciamento ambiental como vetor da gestão integrada dos recursos minerais no espaço marinho brasileiro. Entretanto, antes de analisar as partes, observá-se-ão os aspectos preliminares metodológicos.

CAPÍTULO 1. ASPECTOS PRELIMINARES METODOLÓGICOS

O entendimento dos aspectos preliminares metodológicos é necessário, uma vez que será feita uma descrição de como se deu a metodologia empregada para a construção da delimitação do problema.

A metodologia empregada foi a realização de um mapeamento regional, institucional e normativo e elegeu-se o espaço marinho brasileiro como área de estudo. A pesquisa dos licenciamentos ambientais no espaço marinho foi realizada em âmbito federal, uma vez que o mar territorial, os recursos naturais da plataforma continental e da zona econômica exclusiva (ZEE) são bens da União⁸⁹. Com isso, o órgão competente para licenciar em âmbito federal é o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)⁹⁰. Assim, primeiramente foram analisados os procedimentos situados na plataforma continental e ZEE, posteriormente, foram analisados os procedimentos na faixa marinha da zona costeira.

A justificativa para a análise preliminar dos empreendimentos localizados além das 12 milhas náuticas, foi em virtude de possuir um escopo de atividades mais específico, uma vez que é uma área aonde ainda há um número menor de atividades econômicas em comparação com a zona costeira. Além disso, é uma área em que há menos pesquisas e trabalhos desenvolvidos e, por fim, por representar uma parte do território que apresenta um menor arcabouço regulatório. Diante disso, o trabalho teria mais a contribuir e seria de maior relevância analisando primeiramente as atividades de exploração⁹¹ econômica localizadas na

⁸⁹ BRASIL, **Constituição Federal de 1988**. Art. 20, V. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em jun 2017.

⁹⁰ BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Art. 6º, IV. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso mai 2017.

“Art. 4º - Compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, órgão executor do SISNAMA, o licenciamento ambiental, a que se refere o artigo 10 da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional, a saber: I - localizadas ou desenvolvidas conjuntamente no Brasil e em país limítrofe; no mar territorial; na plataforma continental; na zona econômica exclusiva; em terras indígenas ou em unidades de conservação do domínio da União”. BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017.

⁹¹ Exploração - “Abrange a busca, descoberta, identificação e avaliação técnica, econômica e ambiental de áreas ou de depósitos minerais, de petróleo ou gás natural. Para tal, uma série de trabalhos de pesquisa ou exploração mineral são necessários para esta definição do depósito mineral ou do campo de óleo e gás. É a fase de trabalhos de pesquisa em escala de detalhe, em alvos escolhidos na fase de prospecção. As técnicas ou trabalhos mais utilizados são, em geral, as mesmas da fase de prospecção, porém com maior detalhe, CIRM 191/4 - 37 - com menor espaçamento e maior regularidade, tais como mapeamento de campo, coleta de amostra e análises químicas,

plataforma continental e na zona econômica exclusiva (ZEE), além da faixa marinha da zona costeira.

A pesquisa efetuada foi por meio de uma análise dos procedimentos de licenciamento ambiental no espaço marinho brasileiro, os quais foram consultados pela base de dados on-line disponibilizada pelo IBAMA⁹², por um período de um ano, a partir de agosto de 2017 até agosto de 2018. A justificativa para o período de coleta dos procedimentos se deu em virtude da correlação com a delimitação do objeto de pesquisa. Com isso, foi observado durante esse período se existiam mais casos que poderiam ser usados e se o resultado ainda persistia com a adição de novos documentos ou licenças ambientais nos procedimentos. Ao final de um ano foi verificado que o problema de integração ainda existia nos procedimentos analisados.

A busca pelos procedimentos no espaço marinho foi feita a partir de palavras-chave como plataforma continental, zona costeira, costa e mar. Posteriormente, buscou-se nos documentos partes de cada procedimento de licenciamento citações acerca da Política Nacional Para os Recursos do Mar (PNRM), Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) e seus instrumentos, como o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC), o Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro (PMGC), o Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro (SIGERCO), o Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira (SMA-ZC), Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira (RQA-ZC), o Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro (ZEEC) e o Plano de Gestão da Zona Costeira (PGZC). Além disso, buscou-se referências de programas que possuem interface com o empreendimento no espaço marinho, como o Programa REVIZEE (Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva) e o Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral da Plataforma Continental Jurídica Brasileira (REMPLAC). Essas buscas pela PNRM, planos e instrumentos utilizados no ambiente marinho foram essenciais para a constatação da existência ou ausência de integração do espaço marinho nos procedimentos encontrados. Ademais, a pesquisa se deu em três etapas: a primeira se refere aos procedimentos de licenciamento ambiental na

sondagem, poços, trincheiras e outros, conduzindo à identificação de jazidas. A atividade de exploração pode continuar mesmo após o início da fase de lavra, ou exploração, no entorno da jazida, com o objetivo de expandir a área de aproveitamento econômico. O termo exploração em mineração é relacionado em inglês ao conceito de “exploration”. MARINHA DO BRASIL. Secretaria da Comissão Interministerial Para os Recursos do Mar (CIRM). **IX Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM)**. Disponível em <<https://www.mar.mil.br/secirm/publicacoes/psrm/IXPSRM.pdf>>. Acesso em jun 2018, p 36.

⁹² INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Consultas a processos de licenciamento ambiental**. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso mai 2017.

plataforma continental, a segunda etapa aos procedimentos de licenciamento ambiental na tipologia mineração na faixa marinha da zona costeira e a terceira etapa referente aos processos setoriais de autorização e concessão de lavra.

Nesse sentido, foram compreendidos na primeira etapa a análise os dezessete estados federados costeiros, quais sejam: Amapá (AP); Pará (PA) Piauí (PI); Maranhão (MA), Ceará (CE), Rio Grande do Norte (RN), Paraíba (PB), Pernambuco (PE); Alagoas (AL); Sergipe (SE) e Bahia (BA); Minas Gerais (MG); Espírito Santo (ES); Rio de Janeiro (RJ); São Paulo (SP); Paraná (PN); Santa Catarina (SC) e Rio Grande do Sul (RS). Como resultado, foi observada a existência de várias tipologias nas regiões nordeste (Tabela 1) e sudeste (Tabela 2).

Tabela 1. Procedimentos de licenciamento ambiental na plataforma continental referentes à região nordeste.

REGIÃO NORDESTE			
ESTADO	ATIVIDADE (QUANTIDADE)	TIPOLOGIA	NÚMERO DO PROCESSO
Maranhão	2	Exploração de calcário marinho	02001.006777/2008-69 e 02012.003935/2000-42
Ceará	2	Implantação do sistema de cabos submarinos de fibra óptica	02001.004076/2011-91 e 02001.002200/2013-45
Rio Grande Do Norte	1	Produção de petróleo	02001.002127/96-02
Pernambuco	1	Coleta de nódulos e fragmentos de algas	02019.002435/2003-76

Bahia	2	Implantação de sistema de cabos submarinos de fibra óptica e extração de calcário biogênico	02001.004076/2011-91 e 02001.002370/2004-39
-------	---	---	---

Tabela 2. Procedimentos de licenciamento ambiental na plataforma continental referentes à região sudeste.

SUDESTE			
ESTADO	ATIVIDADE (QUANTIDADE)	TIPOLOGIA	NÚMERO DO PROCESSO
Espírito Santo	4	Exploração de calcário marinho	02001.003444/2009-69; 02009.000367/2000-87; 02009.002597/93-91 e 02001.001183/2005-19
Rio De Janeiro	3	Implantação do sistema de cabos submarinos de fibra óptica, Produção de petróleo e mineração de areia quartzosa	02001.004076/2011-91; 02022.002293/2005-50 e 02001.004392/2008-67
São Paulo	3	Sistema de fundeio por monobóias marítimas destinadas a movimentação de granéis líquidos por operações de transbordo, Extração de areia e Implantação de sistema de cabos submarinos de fibra óptica	02001.009703/2009-65; 02001.009703/2009-65 e 02001.002200/2013-45

Nas regiões norte e sul não foram encontrados procedimentos relevantes por falta de documentação pública acessível pelo sistema do IBAMA. Dentre os procedimentos encontrados, pôde-se aferir que houve dez licenciamentos referentes à tipologia mineração, dois procedimentos na tipologia de exploração de petróleo e os demais referentes à tipologia de outras atividades, no total dezoito procedimentos (Tabela 3).

Tabela 3. Resultado dos procedimentos de licenciamento ambiental na plataforma continental referentes à tipologia mineração.

TIPOLOGIA MINERAÇÃO			
ESTADO	ATIVIDADE (QUANTIDADE)	TIPOLOGIA	NÚMERO DO PROCESSO
Maranhão	2	Exploração de calcário marinho	02001.006777/2008-69 e 02012.003935/2000-42
Pernambuco	1	Coleta de nódulos e fragmentos de algas	02019.002435/2003-76
Bahia	1	Extração de calcário biogênico	02001.002370/2004-39
Espírito Santo	4	Exploração de calcário marinho	02001.003444/2009-69; 02009.000367/2000-87; 02009.002597/93-91 e 02001.001183/2005-19
Rio De Janeiro	1	Mineração de areia quartzosa	02001.004392/2008-67
São Paulo	1	Extração de areia	02001.001518/2011-47

A tese se delimitou em analisar os recursos minerais marinhos, uma vez que a tipologia mineração representou a maioria dos casos, os quais datavam desde o ano de 2000 no âmbito do IBAMA. A justificativa para essa delimitação foi a quantidade total de cada tipologia encontrada nos procedimentos de licenciamento ambiental, o grau de degradação ou potencial

de degradação da tipologia no ecossistema marinho⁹³ e a incidência das atividades por tipologia na região⁹⁴. Vale apontar que a tipologia petróleo não foi incluída na análise porque não faz parte da tipologia mineração, uma vez que são classificados como hidrocarbonetos pelo órgão ambiental⁹⁵.

Na segunda etapa da pesquisa foram analisados os procedimentos de licenciamento ambiental na tipologia mineração na faixa marinha da zona costeira, com o intuito de verificar se as mesmas problemáticas dos procedimentos da plataforma continental e ZEE também se faziam presentes (Tabela 4).

Tabela 4. Procedimentos de licenciamento ambiental da faixa marinha da zona costeira.

REGIÃO - ESTADO	TIPOLOGIA	NÚMERO DO PROCESSO
Norte - Amapá	Extração de areia	02004.000529/2000-27

⁹³ A extração mineral pode reverter em benefícios para sociedade, mas também causar impacto ao meio ambiente. O desafio da sociedade será conciliar o conflito entre benefícios sociais e impactos ambientais da mineração marinha. Dentre os impactos ambientais destacam-se: o impacto na coluna d'água e no fundo marinho (aumento da turbidez da coluna d'água e deposição de rejeito das águas de sangramento da draga, alteração do equilíbrio dos sedimentos em superfície, estas extrações podem causar ou agravar a erosão costeira, em especial se ocorrerem perto da costa e em águas rasas) e o impacto da biota (a extração de nódulos de mar profundo causa a destruição do habitat da biota de fundos consolidados, resultando no desenvolvimento de uma fauna típica de fundos não consolidados; as espécies potencialmente ameaçadas pela extração mineral por dragagem são as que utilizam o fundo como local de ponte ou de alimentação (lagosta, arenques, caranguejos e outros), bem como as algas calcárias que vivem no fundo marinho). MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Plataforma continental: a última fronteira da mineração brasileira**. Cavalcanti, Vanessa Maria Mamede (org.). Brasília: DNPM, 2011, p. 87.

⁹⁴ “Em fase de concessão de lavra estão 52 títulos. A principal substância é a areia, seguida dos diversos tipos de calcários. As concessões de areia estão concentradas em São Paulo e no Rio de Janeiro, já antevendo um enorme potencial e vantagem competitiva no futuro pela proximidade dos maiores centros consumidores no Brasil. No Maranhão destacamos 13 títulos para os diversos tipos de calcários. Temos ainda 25 requerimentos de lavra, sendo 17 para os diversos tipos de calcário (Espírito Santo, Pernambuco e Maranhão), 3 para areia (Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo) e um para argila. [1] Temos, ainda, 35 disponibilidades de área e 4 licenciamentos para areia (Porto de Suape/PE), além de 5 requerimentos de licenciamento. Na pesquisa mineral, são 349 autorizações e 131 requerimentos de pesquisa. Na autorização de pesquisa, os destaques são: Calcário – todos tipos (98), Areia (78), Ilmenita (54), Salgema (46), Fosfato (34) e Potássio (31). O Espírito Santo tem o maior estoque de autorizações de pesquisa, com 136 títulos (Areia, Calcário, Salgema, Ilmenita e Potássio), seguido do Rio de Janeiro com 79 (Areia) e do Maranhão com 44 (Calcário e Fosfato). Citamos ainda a Bahia com 27 autorizações (Calcário, Potássio e Salgema), Rio Grande do Sul (14 para Ilmenita) e Sergipe (8 para Potássio)”. HEIDER, Mathias. **Visão da Mineração na plataforma marítima no Brasil**. DNPM - Revista In The Mine. Ed. 67. Disponível em <<http://inthemine.com.br/site/wp-content/uploads/2017/07/ITM67mercado.pdf>>. Acesso em jun 2017.

⁹⁵ O § 2º do artigo 225 a Constituição Federal refere-se à exploração dos recursos minerais, o que abrange petróleo e gás natural. Embora não se classifiquem como minérios propriamente, uma vez que são hidrocarbonetos, para fins jurídicos, por exemplo, são tratados na mesma categoria que os minérios.

Nordeste - Pernambuco	Coleta de nódulos e fragmentos de algas	02019.001610/2004-99
Sudeste – Espírito Santo	Exploração manual sustentável de algas calcárias arribadas	02001.006376/2005-66
Sudeste – Espírito Santo	Exploração manual sustentável de algas calcárias arribadas	02001.001073/2009-81
Sudeste – Espírito Santo	Exploração manual sustentável de algas calcárias arribadas	02001.007469/2011-56
Sul – Rio Grande do Sul	Mineração	02001.004046/2011-84

Em todos os procedimentos de licenciamento ambiental de mineração localizados na faixa marinha da zona costeira foram observados os mesmos problemas de integração constatados nos procedimentos de licenciamento ambiental na plataforma continental e ZEE. Ou seja, não houve a devida preocupação em integrar os licenciamentos ambientais dos empreendimentos localizados na plataforma continental com os licenciamentos de outras atividades localizadas na faixa marinha da zona costeira, mesmo que ambos estivessem localizados no espaço marinho e apesar de seus efeitos serem mútuos. Do mesmo modo, foi verificada uma falta de integração no que concerne as políticas, os planos e os programas ambientais relativos à zona costeira, os quais pouco foram considerados nos licenciamentos ambientais das atividades minerárias na plataforma continental. Com isso, pôde-se perceber que há limitações para que o licenciamento ambiental seja considerado um instrumento capaz de promover a gestão integrada. Com isso, para uma melhor delimitação do trabalho, foi realizada uma terceira etapa da pesquisa no órgão setorial responsável pela autorização e concessão de lavra dos empreendimentos no espaço marinho.

O órgão setorial responsável pela outorga minerária é a Agência Nacional de Mineração (ANM)⁹⁶, antigo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), que é uma autarquia ligada ao Ministério de Minas e Energia (MME) e é a responsável pelos

⁹⁶ BRASIL. **Lei n. 3.575, de 26 de dezembro de 2017**. Cria a Agência Nacional de Mineração (ANM); extingue o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); altera as Leis nos 11.046, de 27 de dezembro de 2004, e 10.826, de 22 de dezembro de 2003; e revoga a Lei no 8.876, de 2 de maio de 1994, e dispositivos do Decreto-Lei no 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração). Art. 2º, XXII. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113575.htm>. Acesso out 2017.

procedimentos das modalidades legais ou dos regimes de aproveitamento⁹⁷. Como até o presente momento ainda não foram realizadas as modificações na plataforma on-line, a pesquisa se deu no sistema SIG do DNPM⁹⁸.

A partir dos procedimentos de licenciamentos pesquisados, foram encontrados os seus respectivos processos de autorização e concessão de lavra⁹⁹. Para a busca no sistema SIG, foram utilizadas as seguintes informações para cada processo: nome do empreendimento, substância e Município. Dentre os nove procedimentos de licenciamento da plataforma continental e os seis da zona costeira, foram encontrados processos de autorização e concessão de lavra referentes a sete procedimentos de licenciamento ambiental, todos localizados na plataforma continental. Quais sejam: 02001.003444/2009-69¹⁰⁰; 02009.002597/93-91¹⁰¹;

⁹⁷ Lei nº 8.876, de 2 de maio de 1994, revogada pela Medida Provisória nº 791, de 2017, convertida na Lei n. 13.575/2017, de 26 de dezembro de 2017, que criou a Agência Nacional de Mineração (ANM).

⁹⁸ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Sistema de outorga mineral**. Disponível em: <<http://outorga.dnpm.gov.br/SitePages/sistemas.aspx>>. Acesso nov 2017.

⁹⁹ Dentre os regimes legais de aproveitamento mineral, destacam-se o de autorização e concessão previsto para todas as substâncias minerais (art. 2, I, Código de Mineração) e que se adequa à exploração de calcário marinho e areia. Além desses, existem “o regime de licenciamento, quando depender de licença expedida em obediência a regulamentos administrativos locais e de registro da licença no Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM; o regime de permissão de lavra garimpeira, quando depender de portaria de permissão do Diretor-Geral do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM; e o regime de monopolização, quando, em virtude de lei especial, depender de execução direta ou indireta do Governo Federal.” DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Guia do minerador**. Disponível em: <http://www.dnpm-pe.gov.br/Legisla/Guia/Guia_2.htm>. Acesso nov 2017.

O objetivo final na utilização desses regimes é um título que permita o aproveitamento do recurso mineral que, no caso, é uma portaria do Ministro das Minas e Energia, denominada corriqueiramente de Portaria de Lavra (Artigo 43 do Código de Mineração). Existe um título intermediário, um Alvará do Diretor-Geral do DNPM, que autoriza o interessado a pesquisar determinada substância mineral, de modo a definir sua quantidade, qualidade e distribuição espacial (Artigo 15 do Código de Mineração). DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Guia do minerador**. Disponível em: <http://www.dnpm-pe.gov.br/Legisla/Guia/Guia_2.htm>. Acesso nov 2017.

¹⁰⁰ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.003444/2009-69**. Exploração de Sedimento Biodetrítico Marinho - SBM (Litoral Norte do ES) - Algadermis indústria e Comércio Ltda. Empreendedor: ALGADERMIS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

¹⁰¹ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 2019.02009.002597/93-91**. Extração de calcário biodetrítico - Litoral ES. Empreendedor: ALGAREA MINERACAO S.A. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019

02001.001183/2005-19¹⁰²; 02001.001518/2011-47¹⁰³; 02001.006777/2008-69¹⁰⁴; 02012.003935/2000-42¹⁰⁵ e 02001.002370/2004-39¹⁰⁶ (Tabela 5).

Tabela 5. Procedimentos de licenciamento ambiental do espaço marinho

PROCESSO IBAMA	PROCESSO DNPM CORRESPONDENTE	ESTADO FEDERATIVO
02001.003444/2009-69	896.325 e 896.330/2008	Espírito Santo
02009.002597/93-91	890.008/1981	Espírito Santo
02001.001183/2005-19	896.172/2001 e 896.185/2001	Espírito Santo
02001.001518/2011-47	820.838/2009, 820.919/2009 e 820.074/2009	São Paulo
02001.006777/2008-69	806.029/2005, 806.001/2006 e 806.002/2006	Maranhão

¹⁰² INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.001183/2005-19**. Mineração de material biotritico calcário marinho no ES. Empreendedor: TALENTO RECICLAGEM INDUSTRIAL DE MATERIAIS LTDA. Abertura do processo em 01/04/2011. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empresendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

¹⁰³ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.001518/2011-47**. Extração de Areia na Baía de Santos. Extração de Calcário Biogênico. Empreendedor: MSB MINERAÇÕES SUSTENTÁVEIS DO BRASIL S.A.. Abertura do processo em 01/04/2011. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empresendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

¹⁰⁴ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.006777/2008-69**. Extração de calcário marinho - Maranhão - Biomar Mineração Ltda. Empreendedor: BIOMAR MINERAÇÃO LTDA. Abertura do processo em 27/10/2008. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empresendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

¹⁰⁵ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02012.003935/2000-42**. Extração de sedimentos Biodetríticos marinhos no estado do Maranhão. Empreendedor: OCEANA MINERAIS MARINHOS LTDA. Abertura do Processo: 16/03/2004. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empresendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

¹⁰⁶ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.002370/2004-39**. Extração de Calcário Biogênico. Empreendedor: FERTIMAR MINERAÇÃO E NAVEGAÇÃO S.A. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empresendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

02012.003935/2000-42	806.039/2000, 806.040/2000 e 806.041/2000	Maranhão
02001.002370/2004-39	870.353/2009 e 870.352/2009	Bahia

Com isso, os procedimentos que a tese irá se delimitar ao longo do trabalho serão os sete selecionados acima. Vale observar aqui que a análise dos procedimentos de licenciamento ambiental se deu conforme a disponibilidade de documentos oferecidos pelo IBAMA, uma vez que em alguns procedimentos, embora estivessem localizados no espaço marinho, não havia documentos suficientes que pudessem subsidiar a pesquisa, como a falta do EIA/RIMA, de relatórios, de pareceres técnicos e outros documentos públicos.

No que toca aos processos correspondentes no DNPM, embora o órgão alimente o sistema com os documentos que são anexados aos processos de autorização e concessão minerais, o público não tem acesso ao seu teor, tampouco há uma especificação satisfatória de quais tipos de documentos foram apensados aos processos. Diante disso, a análise foi feita com base no exame da legislação ambiental e setorial em conjunto com os dados virtuais obtidos no sistema do DNPM. Destaca-se ainda que todos os processos de autorização e concessão de lavra analisados foram objeto de solicitação de vista e/ou obtenção de cópia do processo minerário ou administrativo em trâmite no DNPM no sistema “sala do cidadão”¹⁰⁷. No entanto, a mesma solicitação já tinha sido feita via acesso à informação, momento em que foi negada a solicitação.

Ultrapassados os aspectos metodológicos preliminares, serão explanados em seguida os limites da inclusão do licenciamento ambiental como instrumento para a gestão integrada dos recursos minerais marinhos.

¹⁰⁷ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Sala do Cidadão**. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/VistaProcesso/site/vistaProcesso/solicitacao.aspx>>. Acesso em abr 2018.

PARTE 1: OS LIMITES DA INCLUSÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO PARA A GESTÃO INTEGRADA DOS RECURSOS MINERAIS MARINHOS

A inclusão do licenciamento ambiental como instrumento para a gestão integrada dos recursos minerais marinhos demanda que ele esteja amparado no quadro normativo geral e específico que trata dos recursos marinhos e minerais marinhos, bem como pelas normativas ambientais e minerárias no procedimento de outorga. Com isso, os limites da inclusão do instrumento se manifestam em face da necessidade de integração normativa. A finalidade aqui é demonstrar que a gestão integrada por meio do instrumento do licenciamento ambiental deve se fundamentar em uma integração normativa, para que os objetivos de proteção ambiental e o próprio instrumento sejam absorvidos e orientem todo o quadro normativo a serviço do uso dos recursos minerais marinhos. Para que essa concepção seja apreendida, é imprescindível esclarecer a necessidade de transversalidade na gestão integrada dos recursos minerais marinhos e do licenciamento ambiental nas políticas ambientais e regulatórias do setor de mineração. Com isso, serão suscitadas observações quando à transversalidade da proteção ambiental e do instrumento de licenciamento ambiental para a gestão integrada, assim como a necessidade de transversalidade diante do contexto do setor mineral.

A gestão integrada do meio ambiente marinho se baseia na abordagem integrada do ponto de vista do conteúdo normativo, em que o aspecto de proteção ambiental do meio ambiente marinho seja transversal nas políticas gerais e nas políticas específicas que tratam do tema. Por política ambiental pode-se entender como o conjunto de “iniciativas governamentais coordenadas, envolvendo diferentes organismos e setores de intervenção pública, em articulação com atores não governamentais e produtivos, voltadas à proteção, conservação, uso sustentável e recomposição dos recursos ambientais”¹⁰⁸. As diretrizes e objetivos de cunho protetivo do meio ambiente é transversal a todo o tecido social e institucional¹⁰⁹. Nesse sentido, para uma gestão ambiental é necessário que a política pública, a qual expressa os objetivos ambientais de uma sociedade, baseada em informações científicas e julgamentos de valor sobre

¹⁰⁸ BURSZTYN, Marcel; BURSZTYN, Maria Augusta. **Fundamentos de política e gestão ambiental: os caminhos do desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamound, 2012, p. 182.

¹⁰⁹ BURSZTYN, Marcel; BURSZTYN, Maria Augusta. **Fundamentos de política e gestão ambiental: os caminhos do desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamound, 2012, p. 183.

conflitos políticos e interesses econômicos, contenha diretrizes básicas, metas e planos de ação¹¹⁰. O quadro normativo e regulamentar é ferramenta-chave para a formulação e implementação da política pública e o quadro administrativo e institucional oferece uma estrutura para que os objetivos da política pública entrem em ação, em conformidade com o quadro normativo e regulamentar formado¹¹¹.

Com isso, para a integração da proteção ambiental na gestão integrada dos recursos minerais marinhos, o quadro normativo deve estar todo impregnado com o objetivo de proteção marinha e esse objetivo deve ser levado a efeito no âmbito das políticas, dos planos e programas relacionados. A gestão integrada marinha se estabelece na integração de políticas e processos de tomada de decisão, em que planos nacional, sub-regional, regional, mundial e setorial sejam integrados do ponto de vista do conteúdo¹¹². Já que se trata da aplicação do licenciamento ambiental como instrumento para a uma gestão integrada, ele deve perfazer todo o quadro normativo das políticas ambientais de proteção dos recursos marinhos, tendo em conta o objetivo de transversalidade da integração. Vale observar que a transversalidade da integração se dá em virtude da necessidade de proteção ambiental, uma vez que o meio ambiente e os valores ambientais estão presentes nos variados domínios da vida, de modo a permear as políticas públicas, as ações e atividades com possíveis impactos no meio natural¹¹³. Com isso, o objetivo é analisar a transversalidade na gestão integrada dos recursos minerais marinhos com o foco na proteção ambiental diante do instrumento do licenciamento ambiental.

O licenciamento ambiental deve não apenas estar presente nas políticas ambientais, de igual modo deve se fazer presente nas normativas setoriais, como as do setor mineral. A gestão integrada requer que as políticas gerais e setoriais não sejam vistas como instrumentos normativos isolados, mas sim entrelaçados com as questões ambientais, como a proteção dos recursos minerais marinhos. Nesse sentido, a gestão integrada é uma forma de promoção da gestão sustentável do meio ambiente marinho. Países com menor grau de desenvolvimento, como o Brasil, que reúne uma grande variedade de ativos ambientais, mas, por outro lado, é

¹¹⁰ PEARSON EDUCATION DO BRASIL. **Gestão ambiental**. Denise Curi (org.). 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012, p. 150.

¹¹¹ LOVEI, Magda; JR, Charles Weiss. **Environmental management and institution in OECD countries: lesson from experience**. Pollution and environmental economics division. Paper n. 46, The World Bank, 1997, p. 01.

¹¹² ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Agenda 21**. Capítulo 17A. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>>. Acesso em jun 2017.

¹¹³ D'OLIVEIRA, Rafael Lima Daudt. **O Princípio da integração ambiental e a simplificação do Estado**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Direito, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2015, p. 15.

dotado de desigualdades sociais, necessitam de uma gestão que seja transversal e responsável do meio ambiente¹¹⁴. Com isso, a mineração se enquadra nessa perspectiva, uma vez que representa um setor econômico em pleno desenvolvimento nacional, particularmente, no âmbito da exploração¹¹⁵ de substâncias minerais no espaço marinho. O Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM – 2030) destaca que:

Além das expressivas reservas conhecidas de petróleo e gás natural, pode-se citar o potencial de outros bens minerais, como areia e cascalho para uso na construção civil e ocorrências minerais de carbonato de cálcio (bioclásticos), que podem ser utilizados como insumos na agricultura e na indústria de cosméticos, filtros industriais, suplementos alimentares, implantes ósseos e nutrição animal. Para insumo na agricultura, há também ocorrências de fosforita, bem como de sais evaporíticos, compostos por potássio, cloro, magnésio, cálcio e outros elementos químicos importantes. Além desses bens minerais, ocorrências de carvão e hidratos de metano são conhecidas na plataforma continental brasileira¹¹⁶.

O setor mineral tem importante contribuição socioeconômica para o Brasil e para o mundo¹¹⁷. Ele responde por boa parte do crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), possibilita investimentos em infraestrutura, em desenvolvimento de tecnologia e no aprimoramento da qualificação profissional. Os recursos advindos da mineração, quando aplicados adequadamente, favorecem o desenvolvimento das comunidades em seu entorno sob o ponto de vista socioeconômico¹¹⁸. Por outro lado, o setor mineral foi construído sob uma visão estratégica de desenvolvimento nacional com base numa política mineral fomentadora,

¹¹⁴ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; MORITA, Dione Mari; FERREIRA, Paulo. **Licenciamento ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2011, p. 175.

¹¹⁵ “É sinônimo de extração ou lavra do minério, de petróleo ou gás natural, em relação ao aproveitamento econômico destes recursos. Inicia-se em maior escala após a definição da jazida, na fase de produção ou operação, em geral, após autorização do poder concedente. Poderá ocorrer já na fase de exploração, em situações excepcionais previstas em legislação, como é o caso do Teste de Longa Duração utilizado para a avaliação da comercialidade de jazidas de petróleo e gás natural. O termo exploração é relacionado em inglês ao conceito de “exploitation””. MARINHA DO BRASIL. Secretaria da Comissão Interministerial Para os Recursos do Mar (CIRM). **IX Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM)**. P. 36. Disponível em <<https://www.mar.mil.br/secirm/publicacoes/psrm/IXPSRM.pdf>>. Acesso em jun 2018.

¹¹⁶ MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA (MME). Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral (SGM). **Plano Nacional de mineração 2030 (PNM – 2030)**: Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Brasília: MME, 2011, p. 21.

¹¹⁷ MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA (MME). Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral (SGM). **Plano Nacional de mineração 2030 (PNM – 2030)**: Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Brasília: MME, 2011, p. 21.

¹¹⁸ MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA (MME). Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral (SGM). **Plano Nacional de mineração 2030 (PNM – 2030)**: Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Brasília: MME, 2011, p. 21.

mas sem uma devida preocupação com a preservação ambiental¹¹⁹. Daí a necessidade de transversalidade da proteção ambiental por meio do licenciamento ambiental para a gestão integrada dos recursos minerais marinhos no procedimento de outorga minerária.

Nesse sentido, o processo de gestão integrada dos recursos minerais marinhos demanda a utilização do licenciamento ambiental como ferramenta de gestão básica e obrigatória para a adequação de atividade potencialmente poluidora do meio marinho à necessária proteção do meio ambiente¹²⁰. Assim, os limites para a inclusão do licenciamento ambiental como instrumento para a gestão integrada dos recursos minerais marinho vislumbram a perspectiva da sua não integração nas políticas públicas que regulam os recursos marinhos (Capítulo 1), bem como nos limites das suas funções (Capítulo 2).

¹¹⁹ BARRETO, Maria Laura. **Mineração e desenvolvimento sustentável**: desafios para o Brasil. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001, p. 06.

¹²⁰ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Os 25 anos do gerenciamento costeiro no brasil**: plano nacional de gerenciamento costeiro (PNGC). 2014, p. 141.

CAPÍTULO 2. A INTEGRAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL NAS POLÍTICAS QUE REGULAM OS RECURSOS MARINHOS

A utilização do licenciamento ambiental como instrumento de gestão integrada requer a sua integração nas políticas gerais e específicas que regulam os recursos marinhos, uma vez que a proteção dos recursos marinhos se depara com uma fragmentação normativa. Nesse sentido, trata-se de verificar se o licenciamento ambiental se integra ou não nas políticas gerais e nas específicas que regulam os recursos marinhos. Por outro lado, para que se verifique a integração ou a falta dela no licenciamento ambiental faz-se necessária a observância de critérios de aferição nas políticas analisadas. Vale observar que a integração do licenciamento ambiental ocorrerá com o cumprimento de quatro critérios, quais sejam: a previsão direta do licenciamento ambiental, a previsão indireta, o critério de conexão entre atores públicos e privados e a eficácia da previsão normativa.

A previsão direta do licenciamento ambiental significa a existência expressa do instrumento nas políticas e planos que regulam os recursos marinhos. No que concerne à previsão indireta do licenciamento ambiental, trata-se da existência dos elementos que compõem o licenciamento ambiental, como a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) nas políticas e planos.

O critério de conexão entre atores públicos e privados nas políticas e planos para denotar a integração do licenciamento ambiental se justifica, já que o licenciamento ambiental é um instrumento que demanda no seu procedimento a participação de atores públicos e privados. O licenciamento ambiental é um instrumento administrativo em que a participação pública e privada fica em evidência, uma vez que quem propõe o projeto, requer a licença ambiental no órgão competente e é responsável pela confecção do estudo ambiental (EIA/RIMA) é a empresa executora ou empreendedor, que pode ter natureza jurídica pública ou privada¹²¹.

No contexto de uma política pública e da implementação do instrumento de licenciamento ambiental, tanto na sua elaboração quanto na execução de ações, os atores ou os

¹²¹ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Arts. 7º e 8º. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2018.

chamados de stakeholders¹²², os quais se envolvem nos conflitos em torno da alocação de bens e recursos públicos, influenciam a política. A política pública, por sua vez, compreende um conjunto de procedimentos que se destinam à resolução pacífica desses conflitos¹²³. Dentre esses atores, destacam-se os atores públicos e privados que participam do procedimento de licenciamento ambiental. Os atores públicos são aqueles que se distinguem por exercerem funções públicas e por mobilizarem recursos públicos associados a essa função. Já os atores privados, nos quais se destacam os empresários, são aqueles que influenciam as políticas públicas por terem a capacidade de afetar a economia do país, na medida em que controlam as atividades de produção, parcelas do mercado e oferta de empregos¹²⁴.

O último critério trata-se da eficácia da previsão normativa, a qual resulta da realidade da implementação do que está previsto na norma. Ou seja, a aceitação pela sociedade às normas¹²⁵. Assim, quanto maior a adequação da norma à realidade a qual ela se insere, maior será a sua eficácia e obediência a ela¹²⁶. Diante disso, verifica-se a possibilidade de integração do licenciamento ambiental na condução das políticas gerais e específicas que regulam os recursos marinhos. O que se propõe é averiguar a observância de quatro critérios para a verificação da integração ou da não integração do instrumento do licenciamento ambiental nessas políticas. Assim, será examinada a integração do licenciamento ambiental nas políticas gerais que regulam os recursos marinhos (1.1) e nas políticas específicas que regulam os recursos minerais marinhos (1.2).

¹²² “Compreende-se stakeholders como atores com influência no processo decisório”. WU, Xun; RAMESH, M.; HOWLETT, Michael, FRITZEN, Scott. **Guia de políticas públicas**: gerenciando processos. Traduzido por Ricardo Avelar de Souza. Brasília: Enap, 2014, p. 24.

¹²³ DAS GRAÇAS RUA, Maria. **Análise de políticas públicas**: conceitos básicos. Manuscrito, elaborado para el Programa de Apoyo a la Gerencia Social en Brasil. Banco Interamericano de Desarrollo: INDES, 1997. P. 04. Disponível em: <http://franciscoqueiroz.com.br/portal/phocadownload/gestao/rua%20maria%20_%20analisedepoliticaspUBLICAS.pdf>. Acesso em jun 2017.

¹²⁴ DAS GRAÇAS RUA, Maria. **Análise de políticas públicas**: conceitos básicos. Manuscrito, elaborado para el Programa de Apoyo a la Gerencia Social en Brasil. Banco Interamericano de Desarrollo: INDES, 1997. P. 04. Disponível em: <http://franciscoqueiroz.com.br/portal/phocadownload/gestao/rua%20maria%20_%20analisedepoliticaspUBLICAS.pdf>. Acesso em jun 2017.

¹²⁵ BOBBIO, Norberto. **Teoria da Norma Jurídica**. Trad. Fernando Pavan Baptista e Ariani Bueno Sudatti, apresentação Alaôr Caffé. São Paulo: EDIPRO, 2001, p. 47-48.

¹²⁶ AZEVEDO, Andrea; LIMA, Gabriela. Construção do conceito de efetividade do direito. in: BARROS-PLATIAU, Ana Flávia; VARELLA, Marcelo Dias (orgs.). **A efetividade do direito internacional ambiental**. Brasília: UNICEUB, UNITAR e UnB. Sobre eficiência jurídica: 2009, p. 13.

2.1 A necessidade de integração do licenciamento ambiental nas políticas gerais que regulam os recursos marinhos

No contexto da gestão integrada, a necessidade de integração do licenciamento ambiental nas políticas gerais que regulam os recursos marinhos é essencial, uma vez que é um instrumento de gestão voltado para a sustentabilidade e requer ações integradas de proteção ambiental. Por isso, para o uso sustentável dos recursos marinhos, as políticas gerais devem ter uma linearidade no uso de seus instrumentos, como o licenciamento ambiental, para que os seus objetivos sejam irradiados para todo o quadro normativo que trate da utilização dos recursos marinhos. O principal quadro normativo nacional que regula os recursos marinhos é formado pela Política Nacional Para os Recursos Marinhos (PNRM) (2.1.1), pelo o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) (2.1.2) e pela Política Marítima Nacional (PMN) (2.1.3).

2.1.1 A não integração do licenciamento ambiental com a Política Nacional Para os Recursos Marinhos (PNRM)

Não obstante a Política Nacional Para os Recursos do Mar (PNRM) destacar a gestão integrada como uma estratégia para o uso sustentável dos recursos marinhos, não integra o licenciamento ambiental como instrumento de gestão. Ademais, nenhum instrumento apontado pela PNRM se relaciona com o licenciamento ambiental ou contém seus elementos constitutivos, além de que a maioria tampouco são adaptados para a proteção específica dos recursos marinhos. Com isso, verificar-se-ão a gestão integrada e os instrumentos trazidos pela PNRM e sua desconexão com a proteção dos recursos marinhos. Em seguida, será analisada a necessidade de previsão do licenciamento ambiental pela PNRM, tendo em conta as atividades de mineração e a finalidade da política. Por fim, observar-se-á o princípio da execução descentralizada e participativa e sua conexão entre atores públicos e privados na PNRM.

Nos termos da Política Nacional Para os Recursos do Mar (PNRM), uma das estratégias para o uso sustentável dos recursos é a gestão integrada “dos ambientes costeiro e oceânico, visando ao uso sustentável dos recursos do mar e a proteção dos ecossistemas, da biodiversidade e do patrimônio genético, cultural e histórico das áreas marinhas sob jurisdição nacional”. A PNRM ainda sugere “a atualização da legislação brasileira visando a sua aplicação em todos os aspectos concernentes aos recursos do mar, à gestão integrada das zonas costeiras

e oceânicas e aos interesses marítimos nacionais”¹²⁷. Para tanto, a PNRM, que é coordenada pela Comissão Interministerial dos Recursos do Mar (CIRM), traça alguns princípios básicos, objetivos, estratégias, diretrizes para a execução da política, bem como traz instrumentos que condicionam a política.

Os instrumentos destacados pela PNRM em seu art. 5º são a Constituição Federal de 1988, a Política Marítima Nacional e tratados internacionais em que o Brasil é signatário, como: a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar; a Convenção das Nações Unidas sobre a Diversidade Biológica; a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Agenda 21); a Convenções da Organização Marítima Internacional sobre a Prevenção da Poluição Marinha e o Código de Conduta para a Pesca Responsável (FAO). Todos esses instrumentos têm o propósito de proteção ambiental em certa medida, mas não são todos conectados especificamente com a proteção dos recursos marinhos¹²⁸. Além disso, os instrumentos propostos pela PNRM não têm concordância com os instrumentos clássicos de proteção ambiental indicados pelo art. 9º da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), a qual foi editada em 1981, como por exemplo, o próprio licenciamento ambiental, a avaliação de impacto ambiental e o zoneamento ambiental¹²⁹. O que fica evidente é que os instrumentos estabelecidos pela PNRM, como não são propriamente instrumentos para a gestão dos recursos marinhos, pois são normas relacionadas diretamente ao meio ambiente, devem ser interpretados e adaptados nesse sentido.

Outrossim, observa-se que o licenciamento ambiental também não é um instrumento voltado em específico para a proteção dos recursos marinhos. O que não quer dizer que ele não possa atender as necessidades de proteção ambiental marinha face às atividades econômicas que são realizadas nesse meio. Assim, embora a PNRM não aponte o licenciamento ambiental quando trata de instrumentos, o Anexo 1 Resolução CONAMA 237/97 inclui as atividades de extração e tratamento de minerais, dentre outras relacionadas à mineração, no rol

¹²⁷ BRASIL. **Decreto n. 5.377, de 23 de fevereiro de 2005**. Aprovou a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM). Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5377.htm>. Acesso em jun 2017.

¹²⁸ OLIVEIRA, Carina Costa de; MORAES, Gabriela G. B. Lima; ANDRADE, Priscila Pereira de. **The contribution of environmental law to the sustainable management of marine resources in Brazil: from a sectoral to an integrated approach?**. Brest, França, 2019, p. 12 (Prelo).

¹²⁹ BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Art. 9º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso set 2018.

de atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos naturais, as quais necessitam do licenciamento ambiental para o seu desenvolvimento¹³⁰.

Demais disso, a não previsão do licenciamento ambiental significa uma incoerência com a sua própria finalidade da PNRM. O Art. 2º da PNMR traz como finalidade da política a orientação do desenvolvimento das atividades que objetivam à utilização, a exploração e o aproveitamento sustentável dos recursos minerais do Mar Territorial, da Zona Econômica Exclusiva e da Plataforma Continental, de acordo com os interesses nacionais, com vistas ao desenvolvimento socioeconômico do País¹³¹. Além disso, a política tem o objetivo de criar um corpo concreto de medidas para promover a gestão integrada do espaço marinho, bem como para salvaguardar o uso sustentável dos recursos vivos, minerais e energéticos¹³², os quais apresentam interesse para o desenvolvimento do país. Ora, a utilização, exploração e aproveitamento mineral requer o prévio licenciamento ambiental como instrumento de prevenção.

Um dos princípios básicos da PNRM é sua execução descentralizada e participativa, com incentivo nas parceiras públicas e privadas, entre a União, dos Estados, dos Municípios, do setor privado e da sociedade¹³³. O que denota que a proteção dos recursos marinhos deve se pautar por uma gestão integrada e de execução descentralizada entre os atores públicos e privados. Mas esse princípio não se relaciona com o licenciamento ambiental na perspectiva da PNRM, uma vez que ela não integra o licenciamento ambiental como instrumento. A conexão

¹³⁰ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Anexo I. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso set 2017.

A Instrução Normativa n. 05/2012 do IBAMA dispõe sobre o procedimento transitório de autorização ambiental para o exercício da atividade de transporte marítimo e interestadual, terrestre e fluvial, de produtos perigosos.

“Extração e Tratamento de Minerais: pesquisa mineral com guia de utilização; lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento; lavra subterrânea com ou sem beneficiamento, lavra garimpeira, perfuração de poços e produção de petróleo e gás natural”. BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Anexo VIII. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso set 2018.

¹³¹ BRASIL. **Decreto n. 5.377, de 23 de fevereiro de 2005**. Aprovou a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM). Art. 2º. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5377.htm>. Acesso em jun 2018.

¹³² BRASIL. **Decreto n. 5.377, de 23 de fevereiro de 2005**. Aprovou a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM). Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5377.htm>. Acesso em jun 2018.

¹³³ BRASIL. **Decreto n. 5.377, de 23 de fevereiro de 2005**. Aprovou a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM). Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5377.htm>. Acesso em jun 2017.

entre os atores na política se dá no âmbito da sua elaboração e na execução de ações conjuntas, como as empreendidas nos Planos Setoriais Para os Recursos do Mar (PSRM)¹³⁴.

Portanto, tendo como objeto de análise a PNRM, não há uma integração do licenciamento ambiental, já que não houve a aferição de nenhum critério de integração adotado pelo estudo. Será analisada, posteriormente, a possibilidade e integração do licenciamento ambiental com o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC).

2.1.2 A não integração do licenciamento ambiental com o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC)

O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) adota o licenciamento ambiental integrando-o como um instrumento de proteção dos recursos costeiros e de ordenamento territorial, todavia a eficácia da previsão normativa não foi alcançada. Diante disso, observar-se-ão o objetivo do PNGC e os instrumentos previstos, dentre os quais destaca-se o licenciamento ambiental, assim como a previsão dos seus elementos constitutivos. Posteriormente, será analisado o princípio da gestão integrada que estabelece um gerenciamento costeiro integrado, incluindo a participação entre os atores públicos e privados, a integração entre os entes federativos e entre os setores econômicos e, por fim, a verificação da eficácia da previsão normativa.

O Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, criado pela Lei 7.661/88 e regulamentado pelo Decreto 5.300/2004, é parte da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e da Política Nacional Para os Recursos do Mar (PNRM), elaborado e atualizado pela Comissão Interministerial Para os Recursos do Mar (CIRM), com o objetivo de ordenamento do espaço costeiro, do uso sustentável dos recursos e da racionalização das atividades socioeconômicas ou culturais desenvolvidas dentro dos seus limites¹³⁵. É, portanto, a base legal do planejamento da zona costeira no Brasil e traz no art. 7º do Decreto 5.300/2004 alguns instrumentos de implementação, quais sejam: o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro

¹³⁴ COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (CIRM). **IX Plano setorial para os recursos do mar 2016-2019**. P. 04 e 05. Disponível em <<https://www.mar.mil.br/secirm/publicacoes/psrm/IXPSRM.pdf>>. Acesso em jun 2017.

¹³⁵ BRASIL. **Resolução CIRM nº 01, de 21 de novembro de 1990**. Aprova o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC). Disponível em <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80033/PNGC_I.pdf>. Acesso em mai 2019.

(PNGC); o Plano de Ação Federal da Zona Costeira (PAF); Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC); Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro (PMGC); Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro (SIGERCO); Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira (SMA); Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira (RQA-ZC); Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro (ZEEC) e o macrodiagnóstico da zona costeira. Observa-se que embora diferentes dos instrumentos dispostos pela PNRM, os instrumentos da PNGC têm mais relação com o meio ambiente marinho.

Quanto ao licenciamento ambiental, conquanto não esteja disposto no art. 7º, localiza-se no rol de “outros instrumentos” da PNGC¹³⁶. Por outro lado, o art. 6º da Lei 7.661/88 institui o licenciamento ambiental para “parcelamento e remembramento do solo, construção, instalação, funcionamento e ampliação de atividades, com alterações das características naturais da Zona Costeira, deverá observar, além do disposto nesta Lei, as demais normas específicas federais, estaduais e municipais, respeitando as diretrizes dos Planos de Gerenciamento Costeiro”. Nesse sentido, fica obrigado o licenciamento ambiental pelos órgãos ambientais competentes de qualquer atividade localizada na zona costeira, que de algum modo possa modificar as características naturais desse espaço. Fica estabelecido também que a falta ou descumprimento, mesmo que parcial, das condições do licenciamento ambiental serão sancionadas com interdição, embargo ou demolição do empreendimento. Além disso, o plano esclarece sobre a solicitação do órgão competente ao responsável pela atividade para a elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)¹³⁷. Assim, o PNGC não só prevê o licenciamento ambiental, como também os elementos que constituem o instrumento.

Em matéria de integração, a PNGC estabelece como um dos seus princípios, os quais decorrem da PNMA e da PNRM, a gestão integrada dos ambientes terrestres e marinhos da zona costeira, que se dá com a construção e manutenção de mecanismos participativos e na compatibilidade das políticas públicas em todas as esferas de atuação¹³⁸. Assim, traça como

¹³⁶ BRASIL. **Resolução CIRM nº 01, de 21 de novembro de 1990**. Aprova o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC). P. 12. Disponível em <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80033/PNGC_I.pdf>. Acesso em mai 2019.

¹³⁷ BRASIL. **Lei n. 7.661, de 16 de maio de 1988**. Institui o Plano de Gerenciamento Costeiro. Art. 6º, § 1º e 2º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7661.htm>. Acesso mai 2019.

¹³⁸ BRASIL. **Decreto n. 5.300, de 07 de dezembro de 2004**. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima. Art. 5º, IV. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5300.htm>. Acesso em mai 2019.

objetivo o estabelecimento de uma gestão costeira integrada, descentralizada e participativa, com a incorporação do componente ambiental nas políticas setoriais voltadas à gestão integrada dos ambientes costeiros e marinhos¹³⁹. Embora o PNRM trate de uma gestão integrada e participativa, não prevê diretamente acerca da conexão entre os atores públicos e privados.

Ademais, o PNGC cria um gerenciamento costeiro integrado, em que busca a integração entre os entes federativos, com a articulação das ações dos órgãos competentes e a cooperação das políticas setoriais, como a política de desenvolvimento urbanos, de turismo, transporte e navegação, de mineração, de pesca, do setor portuário, dentre outras importantes no processo de ocupação da zona costeira¹⁴⁰. Entretanto, na operacionalização do licenciamento ambiental como instrumento de gestão integrada, observa-se que, em que pese as orientações do gerenciamento costeiro, conflitos de competência entre os entes federativos¹⁴¹¹⁴² e a falta de integração entre os setores econômicos são elementos que trazem obstáculos na prática, não configurando a eficácia da previsão normativa¹⁴³.

É o que se verifica em casos de conflitos de competência entre a União e os estados para o licenciamento ambiental de atividades econômicas na zona costeira. Um exemplo disso aconteceu na Apelação Cível nº 460044, julgada em 11/11/2014, em sede do Tribunal Regional Federal da 5ª Região (TRF5), interposta pelo apelante em face de sentença que julgou procedente os pedidos de Ação Civil Pública (ACP), ajuizada pelo Ministério Público (MP). Os pedidos consistiam em declarar a nulidade do licenciamento concedido pelo órgão estadual ao empreendimento Ilha da Sereia, Estado de Alagoas, em alegar o IBAMA como órgão competente para o licenciamento, bem como em exigir a confecção de EIA/RIMA. Dentre os fundamentos, o Juízo Monocrático entendeu que o empreendimento encontrava-se em Área de

¹³⁹ BRASIL. **Decreto n. 5.300, de 07 de dezembro de 2004**. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima. Art. 6º, II e III. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5300.htm>. Acesso em mai 2019.

¹⁴⁰ ASMUS, Milton L., et. al. Gestão costeira no Brasil: instrumentos, fragilidades e potencialidades. **Revista de Gestão Costeira Integrada**. N. 5, p. 52-57, 2006, p. 03.

¹⁴¹ A competência administrativa dos níveis de governo e fragmentação da cooperação entre eles será melhor tratada no Capítulo 5 desta tese.

¹⁴² “As marcantes diferenças entre os perfis estaduais quanto aos padrões de comportamento político, capacidades de financiamento e sustentação financeira, acervo e capacidade técnica das equipes, diferenças no grau de organização da sociedade, entre outras, tem acarretado problemas para o pleno exercício das ações descentralizadas do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro – GERCO”. ASMUS, Milton L. et. al. **Gestão costeira no Brasil: instrumentos, fragilidades e potencialidades**. P. 09. Disponível em: <<http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/2053/GEST%C3%83O%20COSTEIRA%20NO%20BRASIL.pdf?sequence=1>>. Acesso mai 2019.

¹⁴³ Ver capítulo 5.

Preservação Permanente (APP) e em área de terreno de marinha, integrante do patrimônio nacional constituído pela Zona Costeira (art. 225, §4º, da CF e art. 11ª, III, Código Florestal), além da inexistência de EIA/RIMA (a exigência contida no Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro Lei 7.661/88, art. 3º, I c/c o art. 6º, §2º), que confirma a utilidade pública e impactos ambientais. O voto do relator confirmou a decisão de primeira instância negando provimento à apelação. Alega que “ainda que o Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas – IMA tenha concedido a licença de instalação, o que dá aparência de legalidade, a regular instalação, construção e funcionamento do empreendimento dependia de autorização e licenciamento por parte da União e do IBAMA”¹⁴⁴.

Com relação às políticas setoriais, há uma falta de integração com o uso sustentável dos recursos costeiros. Por exemplo, a Política Nacional de Turismo (Lei nº 11.771/2008), a Lei Geral de Portos (Lei nº 12.815/2013), a Lei dos transportes aquaviários (Lei nº 9.432/1997), a Lei de Pesca (Lei nº 11.959/2009) e o Código de Minas (Decreto-Lei nº 227/1976) não preveem a proteção aos recursos costeiros. Isso resulta em uma realidade que destoa do que está previsto na PNGC.

Assim, ao analisar o PNGC, verifica-se que não há a integração do licenciamento ambiental, embora o instrumento e seus elementos constitutivos venham expressos na política, não há a conexão direta entre atores públicos e privados. Além disso, na prática, o licenciamento ambiental não implementa a gestão integrada, não alcançando a eficácia da previsão normativa. A seguir será observada a Política Marítima Nacional (PMN) no aspecto da integração com o licenciamento ambiental.

2.1.3 A não integração do licenciamento ambiental com a Política Marítima Nacional (PMN)

Não há integração do licenciamento ambiental com a Política Marítima Nacional (PMN), tendo em vista que ela não prevê o instrumento do licenciamento ambiental e nenhum dos seus critérios. Apesar da PNM não integrar o licenciamento ambiental por não considerar nenhum critério de averiguação, suas estratégias são operacionalizadas pela Autoridade

¹⁴⁴ BRASIL. Tribunal Regional Federal da 5ª Região (TRF5). **Apelação Cível nº 460044 - AL** (2005.80.00.004125-0). Relator: Desembargador Federal Fernando Braga. Julgado em 11/11/2014. Nesse sentido ver: Recurso Especial nº 1410732 (STJ); Apelação Cível nº 570754/CE (TRF5); Agravo de Instrumento nº 0002552-23.2012.4.02.0000 (TRF2).

Marítima (AM), que tem a competência para o planejamento das atividades marinhas, por exemplo, por meio de normas específicas chamadas de Normas da Autoridade Marítima (NORMAM). Para tanto, é relevante avaliar um aspecto importante da Política, que é a centralidade da atividade de navegação. Assim como, a observação da integração do licenciamento ambiental diante da competência da Autoridade Marítima (AM) para o planejamento das atividades marinhas quando se analisa as Normas da Autoridade Marítima (NORMAM), especialmente a NORMAM 11.

Quando se trata de políticas que regulam os recursos marinhos, a Política Marítima Nacional (PMN) não poderia ser deixada de lado, uma vez que seu objetivo, com base no Decreto 1.269/94 que a estabeleceu, é de orientar o desenvolvimento das atividades marítimas nacionais de maneira integrada e harmônica, visando o uso racional e pleno do mar e das hidrovias interiores. Ademais, busca a gestão das atividades do setor marítimo, com a finalidade de aplicação inteligente do poder marítimo¹⁴⁵ e de seu componente naval¹⁴⁶. Nesse sentido, a PMN é mais conectada com a atividade de navegação¹⁴⁷. Talvez por isso não traga em seu corpo nenhum critério de aferição do licenciamento ambiental, uma vez que a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) é a responsável pela autorização de transportes aquaviários¹⁴⁸, em que pese o transporte de cargas perigosas estar no rol de atividades que requerem o licenciamento ambiental, conforme Resolução CONAMA 237/97¹⁴⁹.

¹⁴⁵ “Entende-se como Poder Marítimo o componente do Poder Nacional de que a nação dispõe para atingir seus propósitos ligados ao mar ou dele dependentes. Esses meios são de natureza política, econômica, militar e social e incluem, entre vários outros, a consciência marítima do povo e da classe política, a Marinha Mercante e a Marinha de Guerra, a indústria de construção naval, os portos e a estrutura do comércio marítimo. O Poder Naval é o componente militar do Poder Marítimo”. BRASIL. **Decreto n. 1.269, de 11 de outubro de 1994**. Aprova a Política Marítima Nacional (PMN). Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Decretos/1994/dec_1265_1994_politicamaritimanaional.pdf>. Acesso mai 2019.

¹⁴⁶ BRASIL. **Decreto n. 1.269, de 11 de outubro de 1994**. Aprova a Política Marítima Nacional (PMN). Introdução. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Decretos/1994/dec_1265_1994_politicamaritimanaional.pdf>. Acesso mai 2019.

¹⁴⁷ Vale observar que o transporte marítimo de cargas não foi contemplado na PNRM, o que pode se tornar um obstáculo para a gestão integrada proposta pela Política. Deixar de lado um setor de atividade econômico que traz consequências para o meio marinho, é não observar a integração dos recursos marinhos e do próprio meio marinho.

¹⁴⁸ BRASIL. **Lei n. 10.233, de 05 de junho de 2001**. Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10233.htm>. Acesso mai 2019.

¹⁴⁹ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Anexo I. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso set 2017.

Ademais, a PMN se divide em assuntos principais, nos quais as suas ações serão vinculadas, sendo eles: “Relações Internacionais (RI); Transportes Aquaviários (T); Construção Naval (C); Pesquisa e Desenvolvimento (PD); Recursos do Mar (RM); Pessoal (P) e Segurança (S)”¹⁵⁰. Conforme seus objetivos de produção de navios e embarcações, infraestrutura aquaviária e portuária, transporte aquaviário e segurança nacional, a Política está muito relacionada à navegação e ao transporte marítimo. Embora também trate dos recursos do mar, aborda-os de forma mais contida, apontando em específico a pesca, a pesquisa, a exploração e a exploração de minerais na plataforma continental brasileira¹⁵¹.

Essas estratégias marítimas da PMN, que é desenvolvida no âmbito da CIRM¹⁵², direcionam todas as atividades desenvolvidas pela Marinha do Brasil, que conforme a Lei Complementar n. 97/1999¹⁵³ é designada a Autoridade Marítima (AM) no Brasil, representada pela Diretoria de Portos e Costas (DPC) e considerada o poder marítimo da nação. Com isso, as estratégias da PMN são implementadas pela AM, a qual possui a competência para o planejamento das atividades marinhas por meio de normas específicas, chamadas de Normas da Autoridade Marítima (NORMAM).

Diante disso, a Autoridade Marítima (AM) é “exercida diretamente pelo Comandante da Marinha, responsável pela salvaguarda da vida humana e segurança da navegação no mar aberto e hidrovias interiores, bem como pela prevenção da poluição ambiental causada por navios, plataformas e suas instalações de apoio (...)”¹⁵⁴. Isso significa que a Autoridade Marítima (AM) tem uma competência mais conectada à atividade de navegação, entretanto todas as atividades marinhas que possam interferir e trazer danos a

A Instrução Normativa n. 05/2012 do IBAMA dispõe sobre o procedimento transitório de autorização ambiental para o exercício da atividade de transporte marítimo e interestadual, terrestre e fluvial, de produtos perigosos.

¹⁵⁰ BRASIL. **Decreto n. 1.269, de 11 de outubro de 1994**. Aprova a Política Marítima Nacional (PMN). Introdução. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Decretos/1994/dec_1265_1994_politicamaritimanaional.pdf>. Acesso mai 2019.

¹⁵¹ BRASIL. **Decreto n. 1.269, de 11 de outubro de 1994**. Aprova a Política Marítima Nacional (PMN). Introdução. Capítulo 3. Ações a Realizar. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Decretos/1994/dec_1265_1994_politicamaritimanaional.pdf>. Acesso mai 2019.

¹⁵² A CIRM é coordenada pelo Comandante da Marinha, designado Autoridade Marítima, de acordo com o Decreto nº 3.939, de 26 de setembro de 2001 cujo art. 3º foi modificado pelo Decreto nº 6.979, de 8 de outubro de 2009.

¹⁵³ BRASIL. **Lei Complementar n. 97, de 09 de junho de 1999**. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Art. 17, parágrafo único. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp97.htm#art17p>. Acesso mai 2019.

¹⁵⁴ BRASIL. **Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000**. Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional. Art. 2º, XXII. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9966.htm>. Acesso mai 2019.

navegação devem ser levadas em conta, além de fazerem parte do planejamento das atividades marinhas de competência da AM para a autorização de construções¹⁵⁵. Com isso, obras em geral, dragagens, aterro, cais, trapiches, píeres, portos e terminais portuários, marinas, terminais pesqueiros, pesquisa e lavra de minerais, plataformas e unidades de produção de petróleo ou gás são atividades que estão sob a competência da Autoridade Marítima¹⁵⁶. Todas essas atividades são regulamentadas pela NORMAM 11, a qual é uma das normativas da ANM, que se refere às obras, dragagens, pesquisa e lavra de minerais sob, sobre e às margens das águas jurisdicionais brasileiras. A NORMAM 11 estabelece a competência da AM para avaliar a execução de obras e emitir pareceres no que concerne ao ordenamento do espaço aquaviário e à segurança da navegação.

A despeito da competência de emissão de pareceres e autorizações de atividades, a NORMAM 11 prevê a necessidade de coordenação com o instrumento do licenciamento ambiental quando aponta na legislação correlata, a Instrução Normativa n. 22, de 10 de julho de 2009, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Essa Instrução Normativa dispõe sobre o licenciamento ambiental para instalação de recifes artificiais no mar territorial na Zona Econômica Exclusiva Brasileira (ZEE)¹⁵⁷. A NORMAM 11 prevê também o licenciamento ambiental para as atividades de dragagem junto ao órgão ambiental competente¹⁵⁸, bem como para as atividades de pesquisa e lavra de minerais¹⁵⁹. Ademais, dispõe sobretudo sobre a coordenação da AM com os órgãos ambientais¹⁶⁰, que inclusive se baseia no procedimento de concessão de licenças ambientais. Com isso, observa-se que a NORMAM 11 prevê o instrumento de licenciamento ambiental.

¹⁵⁵ OLIVEIRA, Carina Costa de; COELHO, Luciana. Os limites do planejamento da ocupação sustentável da zona costeira brasileira. *Revista de Direito Internacional*, v. 12, n. 1, p. 125–148, 2015, p. 134.

¹⁵⁶ MARINHA DO BRASIL. *Normas da autoridade marítima para obras, dragagens, pesquisa e lavra de minerais sob, sobre e às margens das águas jurisdicionais brasileiras*: NORMAM 11/DPC. 2003. Disponível em: <https://www3.dpc.mar.mil.br/normam/N_11/normam11.pdf>. Acesso mai 2019.

¹⁵⁷ MARINHA DO BRASIL. *Normas da autoridade marítima para obras, dragagens, pesquisa e lavra de minerais sob, sobre e às margens das águas jurisdicionais brasileiras*: NORMAM 11/DPC. 2003. P. 09. Disponível em: <https://www3.dpc.mar.mil.br/normam/N_11/normam11.pdf>. Acesso mai 2019.

¹⁵⁸ MARINHA DO BRASIL. *Normas da autoridade marítima para obras, dragagens, pesquisa e lavra de minerais sob, sobre e às margens das águas jurisdicionais brasileiras*: NORMAM 11/DPC. 2003. P. 44. Disponível em: <https://www3.dpc.mar.mil.br/normam/N_11/normam11.pdf>. Acesso mai 2019.

¹⁵⁹ MARINHA DO BRASIL. *Normas da autoridade marítima para obras, dragagens, pesquisa e lavra de minerais sob, sobre e às margens das águas jurisdicionais brasileiras*: NORMAM 11/DPC. 2003. P. 49. Disponível em: <https://www3.dpc.mar.mil.br/normam/N_11/normam11.pdf>. Acesso mai 2019.

¹⁶⁰ MARINHA DO BRASIL. *Normas da autoridade marítima para obras, dragagens, pesquisa e lavra de minerais sob, sobre e às margens das águas jurisdicionais brasileiras*: NORMAM 11/DPC. 2003. P. 18. Disponível em: <https://www3.dpc.mar.mil.br/normam/N_11/normam11.pdf>. Acesso mai 2019.

Por outro lado, por meio de decisões administrativas do Tribunal Marítimo, não foi verificado nenhum caso que tenha sido previsto a utilização do licenciamento ambiental ou integrando-o as atividades de dragagem, por exemplo¹⁶¹. Apenas fazem referência à licença expedida pela AM. Ademais, além da competência para obras em geral regulamentada pela NORMAM 11, não foi observada a integração do licenciamento ambiental em nenhuma outra NORMAM. O que foi verificada foi a menção em algumas NORMAM acerca da preocupação com a poluição ambiental, como por exemplo, nas NORMAM n. 07, n. 08, n. 23 e n. 27¹⁶². Por isso, que a NORMAM 11 foi objeto de análise. Diante disso, embora a NORMAM 11 considere o licenciamento ambiental expressamente em seu texto, não apresenta mais nenhum outro critério de aferição. Assim, não há a integração do licenciamento ambiental diante da competência da Autoridade Marítima para o planejamento das atividades marinhas.

Diante do que foi exposto, verificou-se a não integração do licenciamento nas políticas gerais que regulam os recursos minerais marinhos na PNRM. Isso representa um obstáculo para a gestão integrada desses recursos, até porque essas políticas formam a base para tratar acerca da proteção marinha brasileira. Ultrapassada a parte de integração do licenciamento ambiental nas políticas gerais que regulam os recursos marinhos, a necessidade de integração do licenciamento ambiental nas políticas específicas que regulam os recursos minerais marinhos deve ser observada.

2.2 A necessidade de integração do licenciamento ambiental nas políticas específicas que regulam os recursos minerais marinhos

A extração e o tratamento dos recursos minerais se enquadram nas atividades potencialmente poluidoras que necessitam de licenciamento ambiental¹⁶³, uma vez que a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) n. 237, de 19 de dezembro de 1990, estabelece, em seu Anexo I, as atividades de mineração que deverão requerer a licença

¹⁶¹ A consulta foi realizada por meio dos anuários de jurisprudência do Tribunal Marítimo com a palavra-chave “licenciamento”.

¹⁶² MARINHA DO BRASIL. **NORMAM**: Normas da Autoridade Marítima. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/dpc/normas>>. Acesso mai 2019.

¹⁶³ BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente**. Anexo VIII. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso set 2018. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Anexo I. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso set 2017.

ambiental¹⁶⁴. Nesse sentido, há a necessidade de integração do licenciamento ambiental nas políticas específicas que regulam os recursos minerais marinhos. Com a análise inicial da integração do licenciamento ambiental na parte do quadro normativo geral, importante também estudar a integração do licenciamento ambiental nas políticas específicas que regulam os recursos minerais marinhos, já que o objeto do trabalho são os recursos minerais marinhos. O quadro normativo de políticas específicas que regulam os recursos minerais marinhos, o qual é decorrente do quadro geral, é formado pelo Código de Mineração (1.2.1), pelo Plano Setorial Para os Recursos do Mar (PSRM) (1.2.2) e pelo Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM – 2030)(1.2.3).

2.2.1 A não integração do licenciamento ambiental com o Código de Mineração

Há a falta de integração do licenciamento ambiental com o Código de Mineração na medida em que não integra em seu corpo normativo o instrumento e não faz referência a nenhum dos seus critérios de aferição. Embora o Código de Mineração não estabeleça essa integração com o licenciamento ambiental, o recente Decreto n. 9.406/2018, que o regulamenta, trouxe expressamente o instrumento, bem como as licenças ambientais quando trata dos regimes de autorização de pesquisa e de concessão de lavra¹⁶⁵. Diante disso, o que se propõe verificar é se essa nova normativa considera a integração do licenciamento ambiental com os demais critérios de aferição. Para tanto, antes de apresentar os elementos do licenciamento ambiental presentes no Decreto n. 9.406/2018, importante entender a importância do Código de Mineração e sua relação com a proteção ambiental.

O Código de Mineração representa a normativa central para o uso dos recursos minerais de modo geral, inclusive dos recursos minerais marinhos, nos quais se estabelece a competência da União na sua administração, na indústria de produção mineral, na distribuição,

¹⁶⁴ “Extração e tratamento de minerais: pesquisa mineral com guia de utilização; lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento; lavra subterrânea com ou sem beneficiamento; lavra garimpeira; perfuração de poços e produção de petróleo e gás natural. Indústria de produtos minerais não metálicos: beneficiamento de minerais não metálicos, não associados à extração; fabricação e elaboração de produtos minerais não metálicos tais como: produção de material cerâmico, cimento, gesso, amianto e vidro, entre outros.” CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Anexo I. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso set 2017.

¹⁶⁵ BRASIL. **Decreto n. 9.406, de 12 de junho de 2018**. Regulamenta o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, a Lei nº 6.567, de 24 de setembro de 1978, a Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989, e a Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9406.htm#art83>. Acesso mai 2019.

no comércio e no consumo de produtos minerais¹⁶⁶. Além de dispor sobre os regimes de aproveitamento das substâncias minerais e fiscalização pelo governo federal da pesquisa, lavra e outros aspectos da atividade mineral¹⁶⁷. Por outro lado, não integra em seu corpo normativo o instrumento do licenciamento ambiental e nenhum dos seus critérios de aferição. O único dispositivo que trata acerca da necessidade de observação da legislação ambiental, integrando-a ao Código de Mineração, é em consideração à “extração de substâncias minerais em área titulada, antes da outorga da concessão de lavra, mediante prévia autorização do DNPM”¹⁶⁸.

O Decreto n. 9.406/2018, por sua vez, apresenta alguns dispositivos que integra o licenciamento ambiental aos regimes de autorização de pesquisa e de concessão de lavra. Todavia, antes do Decreto n. 9.406/2018, vale observar que a Medida Provisória 790/2017, que alterava o Código de Mineração e a Lei n. 6.567, de 24 de setembro de 1978, que dispõe sobre regime especial para exploração e aproveitamento das substâncias minerais, tentou trazer normas de proteção ambiental ao longo do texto do Código de Mineração, até mesmo de consideração do licenciamento ambiental, mas teve sua vigência encerrada. Dito isso, o art. 21 § 2º do Decreto n. 9.406/2018, que trata da autorização de pesquisa, admite a prorrogação do prazo da autorização de pesquisa nas hipóteses de falta de licença do órgão ambiental competente, desde que o titular demonstre por meio de documentos comprobatórios que “não contribuiu, por ação ou omissão, para a falta de ingresso na área ou de expedição do assentimento ou da licença ambiental”¹⁶⁹. Já o art. 31 do Decreto n. 9.406/2018, referente à concessão de lavra, estabelece uma integração entre o requerimento de concessão de lavra na Agência Nacional de Mineração (ANM) e a comprovação, no órgão ambiental competente, da solicitação do licenciamento ambiental. Ademais, admite que a concessão de lavra só será concedida com a apresentação à ANM da licença ambiental, tendo o requerente que demonstrar,

¹⁶⁶ BRASIL. **Decreto-lei n. 227, de 28 de fevereiro de 1967**. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Art. 1º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0227compilado.htm>. Acesso mai 2019.

¹⁶⁷ BRASIL. **Decreto-lei n. 227, de 28 de fevereiro de 1967**. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Art. 2º e 3º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0227compilado.htm>. Acesso mai 2019.

¹⁶⁸ BRASIL. **Decreto-lei n. 227, de 28 de fevereiro de 1967**. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Art. 22, § 2º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0227compilado.htm>. Acesso mai 2019.

¹⁶⁹ BRASIL. **Decreto n. 9.406, de 12 de junho de 2018**. Regulamenta o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, a Lei nº 6.567, de 24 de setembro de 1978, a Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989, e a Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017. Art. 21, § 2º, II. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9406.htm#art83>. Acesso mai 2019.

a cada seis meses, “que o procedimento de licenciamento ambiental está em curso e que o requerente tem adotado as medidas necessárias para a obtenção da licença ambiental, sob pena de indeferimento do requerimento de lavra”¹⁷⁰.

O que o Decreto n. 9.406/2018 prevê é o entrelaçamento entre procedimento de outorga mineral e o ambiental por meio do licenciamento ambiental. Todavia, na prática representam dois ritos distintos, que muitas vezes não se complementam, seja pela falta de conexão entre as normativas ambientais referentes ao licenciamento e as minerárias referentes a outorga mineral, seja pela desarticulação do órgão ambiental com a entidade de outorga minerária. A falta de conexão entre as normativas foi sentida quando se analisa que para a concessão de lavra minerária no regime de concessão, não há a necessidade da apresentação da licença operação, basta a licença instalação¹⁷¹, o que descumpre a Resolução CONAMA n. 237/97¹⁷² que prevê a expedição da licença prévia, a licença instalação e, por fim, a licença operação para a efetiva operação da atividade¹⁷³. A desarticulação entre órgãos é evidenciada com a falta de troca de informação entre a ANM e o órgão licenciador. Por exemplo, em um procedimento de licenciamento ambiental n. 02001.001518/2011-47¹⁷⁴ acerca da extração de areia na baía de Santos, estado de São Paulo, o órgão ambiental avalia a possibilidade de emissão direta da licença instalação¹⁷⁵, uma vez que por via “contato telefônico” o órgão ambiental foi

¹⁷⁰ BRASIL. **Decreto n. 9.406, de 12 de junho de 2018**. Regulamenta o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, a Lei nº 6.567, de 24 de setembro de 1978, a Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989, e a Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017. Art. 31, § 4º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9406.htm#art83>. Acesso mai 2019.

¹⁷¹ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Portaria nº 155, de 12 de maio de 2016**. Art. 6º. Aprova a Consolidação Normativa do DNPM e revoga os atos normativos consolidados. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/aceso-a-informacao/legislacao/portarias-do-diretor-geral-do-dnpm/portarias-do-diretor-geral/portaria-dnpm-no-155-de-2016>>. Acesso nov 2018.

¹⁷² CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Art. 8º. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017.

¹⁷³ Ver o Capítulo 3 para maiores esclarecimentos.

¹⁷⁴ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.001518/2011-47**. Extração de Areia na Baía de Santos. Extração de Calcário Biogênico. Empreendedor: MSB MINERAÇÕES SUSTENTÁVEIS DO BRASIL S.A. Abertura do processo em 01/04/2011. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

¹⁷⁵ “Art. 5. A Licença de Instalação deverá ser requerida ao órgão ambiental competente, ocasião em que o empreendedor deverá apresentar o Plano de Controle Ambiental - PCA, que conterá os projetos executivos de minimização dos impactos ambientais avaliados na fase da LP, acompanhado dos demais documentos necessários. § 3º - O órgão ambiental competente após a análise de aprovação do Plano de Controle Ambiental - PCA, expedirá a Licença de Instalação - LI, comunicando ao empreendedor, que deverá solicitar a Licença de Operação - LO”. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução n. 10, de 06 de dezembro de 1990**. Dispõe sobre normas específicas para o licenciamento ambiental de extração mineral, classes I, III a IX. Art. 1º, parágrafo único. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=107>>. Acesso out 2018.

informado que o empreendimento tem documento necessário aprovado pelo órgão minerário¹⁷⁶. Isso evidencia a falta de articulação entre órgãos.

Ademais, vale ressaltar que o guia do minerador da ANM deixa claro que o uso dos recursos minerais, sob quaisquer dos regimes de aproveitamento¹⁷⁷, para a obtenção de títulos minerários, requer do interessado ou do requerente a apresentação das licenças ambientais cabíveis, emitidas pelos órgãos ambientais competentes¹⁷⁸, com base nas Resoluções do CONAMA 09/90, que trata do licenciamento ambiental das áreas sob o regime de autorização e concessão de lavra e a 10/90, que trata do licenciamento ambiental das áreas sob o regime de licenciamento¹⁷⁹. Todavia, o Código de Mineração não faz essa integração necessária para a orientação do próprio poder público, da sociedade e dos mineradores. Ao invés de ter sido atualizado no próprio corpo normativo com a Medida Provisória n. 790/2017, o Decreto n. 9.406/2018 fez esse papel, em que pese só considerar o licenciamento ambiental nos regimes de autorização e concessão de lavra, já que os demais não têm resoluções específicas do CONAMA e são tratadas por leis e Resolução da ANM¹⁸⁰. Isso pode ser considerado um avanço em matéria de integração, uma vez que o Decreto n. 62.934/68 que regulamentava o Código de Mineração não tratava do licenciamento ambiental, tampouco havia algum dispositivo que dispusesse acerca da proteção ao meio ambiente. Por outro lado, não há a integração dos outros critérios comprobatórios, como os elementos constitutivos do licenciamento ambiental, a conexão entre atores públicos e privados e a eficácia da previsão normativa.

¹⁷⁶ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Parecer Técnico n. 49/2012/COMOC/GGTMO/DILIC/IBAMA**: análise de RCA/PCA Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em ago 2017.

¹⁷⁷ O Código de Minas estabelece em seu artigo 2º os regimes de aproveitamento das substancias minerais: regime de concessão de lavra, quando depender de portaria de concessão do Ministro de Estado de Minas e Energia; regime de autorização de pesquisa, quando depender de expedição de alvará de autorização do Diretor-Geral do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM; regime de licenciamento, quando depender de licença expedida em obediência a regulamentos administrativos locais e de registro da licença no Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM; regime de permissão de lavra garimpeira, quando depender de portaria de permissão do Diretor-Geral do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM; regime de monopolização, quando, em virtude de lei especial, depender de execução direta ou indireta do Governo Federal.

¹⁷⁸ AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Portal da outorga**: guia do Minerador. Disponível em: <http://www.dnpm-pe.gov.br/Legisla/Guia/Guia_6.htm>. Acesso mai 2019.

¹⁷⁹ Estas Resoluções do CONAMA serão melhor analisadas no Capítulo 2 da presente tese.

¹⁸⁰ BRASIL. **Decreto n. 9.406, de 12 de junho de 2018**. Regulamenta o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, a Lei nº 6.567, de 24 de setembro de 1978, a Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989, e a Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017. Art. 39 e 40. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9406.htm#art83>. Acesso mai 2019.

Assim, quando se analisa o Código de Mineração não há integração com o licenciamento ambiental por ele não trazer nenhum elemento ou critério de assimilação do instrumento. Embora o Decreto regulamentador n. 9.406/2018 estabeleça o licenciamento ambiental em seu corpo normativo, de igual modo não considera os demais critérios de aferição. Além do Código de Mineração, vale observar também a integração do licenciamento ambiental com o Plano Setorial Para os Recursos do Mar (PSRM).

2.2.2 A não integração do licenciamento ambiental com o IX Plano Setorial Para os Recursos do Mar (PSRM)

O IX Plano Setorial Para os Recursos do Mar (PSRM) não estabelece uma integração com o licenciamento ambiental, na medida em que não destaca o instrumento em seu texto, bem como não considera os outros critérios de aferição. O IX PSRM, por ser um desdobramento da PNRM, ressalta a gestão integrada do espaço marinho e traz a necessidade de cooperação e participação entre atores públicos e privados na execução do plano por meio de ações conjuntas. Nesse sentido, verificar-se-á a finalidade dos PSRMs, que se relaciona com a sustentabilidade dos recursos minerais marinhos e com o fortalecimento do modelo de gestão integrada e participativa. Esse modelo de gestão integrada e participativa é analisada através dos programas do IX PSRM, os quais revelam a atuação dos atores. Por fim, analisar-se-á a necessidade de compatibilização entre interesses públicos e privados na área ambiental.

Os Planos Setoriais Para os Recursos Marinhos (PSRMs) são planos plurianuais e desdobramentos da Política Nacional Para os Recursos do Mar (PNRM)¹⁸¹. São elaborados pela Comissão Interministerial dos Recursos do Mar (CIRM), que é o órgão competente para coordenar os assuntos relativos à consecução da PNRM, e estruturados em programas e ações em conformidade com os planos plurianuais orçamentários da União¹⁸², que tratam dos recursos marinhos vivos e não vivos, como os minerais. Até agora foram editados IX PSRMs, sendo este último com vigência prevista para os anos de 2016 a 2019. O IX PSRM tem como finalidade o

¹⁸¹ BRASIL. **Decreto n. 5.377, de 23 de fevereiro de 2005**. Aprovou a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM). Art. 8º. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5377.htm>. Acesso em mai 2019.

¹⁸² BRASIL. **Decreto n. 5.377, de 23 de fevereiro de 2005**. Aprovou a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM). Art. 8º. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5377.htm>. Acesso em mai 2019.

uso sustentável dos recursos minerais e destaca a estratégia de gestão integrada do espaço marinho, a qual requer o modelo de execução participativa entre atores públicos e privados. Com isso, IX PSRM fortalece o modelo de gestão integrada e participativa para a execução da PNRM, que foi inaugurado pela VIII PSRM¹⁸³.

Em conformidade com as diretrizes da PNRM, o IX PSRM estabelece logo na sua introdução o objetivo de uso sustentável dos recursos marinhos, bem como a manutenção do modelo de “gestão participativa integrada por Ministérios, órgãos de fomento, comunidades acadêmica e científica e iniciativa privada representados, tanto na sua elaboração quanto na execução de ações conjuntas”¹⁸⁴. Além disso, coloca como aspecto relevante o estabelecimento de “diretrizes, ferramentas e metodologias adequadas, que possam ser utilizadas em apoio ao processo de tomada de decisões relacionadas ao uso do mar, tanto em nível governamental, quanto privado”. Todavia, não destaca o licenciamento ambiental ou estudos ambientais como ferramentas, mas elas são essenciais para o processo de tomada de decisão, especialmente em relação as atividades de mineração marinha que requerem a apresentação de licenças ambientais.

No âmbito das ações conjuntas, a parceria entre o público e o privado foi destacada em todos os programas veiculados ao IX PSRM e, conseqüentemente, aquele referentes aos recursos minerais marinhos, tais como: as Pesquisas Científicas nas Ilhas Oceânicas (Protrindade – Proarquipélago); Biotecnologia Marinha (BIOMAR); Avaliação da Potencialidade Mineral da Plataforma Continental Jurídica Brasileira (REMPLAC), dentre outros¹⁸⁵. Todos esses programas estão em funcionamento por meio da Secretaria da Comissão Interministerial Para Recursos do Mar (SECRIM)¹⁸⁶, todavia há casos em que a conexão entre atores públicos e privados não se estabelece. Por exemplo, no programa BIOMAR, a

¹⁸³ ARAUJO, F. C. B. Desafios à implementação da abordagem ecossistêmica como instrumento jurídico para a gestão de recursos marinhos na zona costeira brasileira. In: OLIVEIRA, Carina Costa de; GALINDO, George Rodrigo Bandeira; SILVA, Solange Teles da; MONT’ALVERNE, Tarin Cristino Frota. (Orgs.). **Meio Ambiente Marinho e Direito: a gestão sustentável da investigação, da exploração e da exploração dos recursos marinhos na zona costeira, na plataforma continental e nos fundos marinhos**. Curitiba: Juruá, 2018, v. II, p. 69-84, p. 13.

¹⁸⁴ COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (CIRM). **IX Plano setorial para os recursos do mar 2016-2019**. P. 04. Disponível em <<https://www.mar.mil.br/secirm/publicacoes/psrm/IXPSRM.pdf>>. Acesso em jun 2017.

¹⁸⁵ COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (CIRM). **IX Plano setorial para os recursos do mar 2016-2019**. Disponível em <<https://www.mar.mil.br/secirm/publicacoes/psrm/IXPSRM.pdf>>. Acesso em jun 2017.

¹⁸⁶ MARINHA DO BRASIL. **Comissão Interministerial Para Recursos do Mar (SECRIM)**. Disponível em <<https://www.marinha.mil.br/secirm/>>. Acesso em jun 2019.

composição do Comitê Executivo é formada por representantes dos Ministérios e Entidades Governamentais, sem a atuação de agentes privados¹⁸⁷. Até porque no âmbito da CIRM, a sociedade civil não é incluída como membro, não tendo direito a acento¹⁸⁸. Entende-se que os Comitês Executivos deverão ser executados no âmbito da CIRM com o propósito de planejamento, implementação e gestão das ações do PSRM, com isso há a necessidade de representatividade de diversas instituições governamentais¹⁸⁹. Ademais, o XI PSRM considera a atuação dos atores privados tanto na elaboração, quanto na execução dessas ações¹⁹⁰. Assim, observa-se que a atuação dos atores privados no modelo de gestão integrada e participativa, concentra-se no fomento e colaboração orçamentária, em detrimento do planejamento e das tomadas de decisões.

A necessidade de compatibilização entre interesses públicos e privados é sentida na área ambiental¹⁹¹. A defesa do meio ambiente é uma das questões que deve obrigatoriamente estar presente na agenda econômica pública e privada¹⁹², uma vez que o meio ambiente é um bem público e de responsabilidade comum dos governos, da sociedade e de suas instituições¹⁹³. A governança ambiental compreende uma multiplicidade de atores sociais, que envolve o governo e as instituições que fazem parte do Estado, bem como das organizações e grupos de indivíduos, como o setor privado, Organizações Não Governamentais (ONGs), instituições de

¹⁸⁷ MARINHA DO BRASIL. **Comissão Interministerial Para Recursos do Mar (SECRIM)**. Disponível em <<https://www.marinha.mil.br/secirm/>>. Acesso em jun 2019.

¹⁸⁸ BRASIL. **Decreto n. 6.979, de 08 de outubro de 2009**. Altera o art. 3o do Decreto no 3.939, de 26 de setembro de 2001, que dispõe sobre a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM). Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6979.htm>. Acesso em jun 2019.

¹⁸⁹ COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (CIRM). **IX Plano setorial para os recursos do mar 2016-2019**. P. 29. Disponível em <<https://www.mar.mil.br/secirm/publicacoes/psrm/IXPSRM.pdf>>. Acesso em jun 2019.

¹⁹⁰ COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (CIRM). **IX Plano setorial para os recursos do mar 2016-2019**. P. 04. Disponível em <<https://www.mar.mil.br/secirm/publicacoes/psrm/IXPSRM.pdf>>. Acesso em jun 2019.

¹⁹¹ MOURA, Adriana Maria Magalhães de. Trajetória da política ambiental federal no Brasil. MOURA, Adriana Maria Magalhães de (org.). **Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2016, p. 37.

¹⁹² MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 24. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2016, p. 178.

¹⁹³ MOURA, Adriana Maria Magalhães de. Trajetória da política ambiental federal no Brasil. MOURA, Adriana Maria Magalhães de (org.). **Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2016, p. 13.

“Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Art. 225. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em jun 2017.

financiamento e consumidores¹⁹⁴. Além da diversidade de atores, uma boa governança ambiental também inclui princípios como a integração entre as esferas públicas e privadas.

Nesse sentido, observou-se que não houve uma integração do licenciamento ambiental com o IX Plano Setorial Para os Recursos do Mar (PSRM), uma vez que ele não vem expresso no IX PSRM, tampouco seus elementos constitutivos. Além disso, embora traga o critério da conexão entre atores públicos e privados, não os relaciona com o licenciamento, além de não apresentar uma eficácia normativa. Por derradeiro, será analisada a não integração do licenciamento ambiental com o Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM – 2030).

2.2.3 A não integração do licenciamento ambiental com o Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM – 2030)

A não integração do licenciamento ambiental com o Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM – 2030) se dá na medida em que ele não considera os elementos constitutivos do licenciamento ambiental, bem como não há eficácia da previsão normativa. O contexto da PNM é o estabelecimento da mineração como parte fundamental do desenvolvimento econômico brasileiro, com a inclusão da sustentabilidade para a proteção ambiental. Dentro do contexto da sustentabilidade, o PMN traz o licenciamento ambiental como parte integrante. Embora o PNM trate da sustentabilidade como pilar e aborde o contexto da mineração marinha com a necessidade da implementação do licenciamento ambiental e da participação dos atores, na prática representa um modelo mais voltado para o desenvolvimento econômico do setor, em detrimento da sustentabilidade dele. Para tanto, é preciso analisar o objetivo da PNM – 2030, bem como o contexto específico da mineração no mar e o modelo de sustentabilidade defendido pela PNM – 2030.

O Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM - 2030) é de competência do Ministério de Minas e Energia (MME) para formulação de políticas e planejamento dos setores energético e mineral¹⁹⁵. Tem por objetivo o planejamento do setor mineral para os próximos 20 anos, devendo ser integrado às políticas ambientais e industriais, com a finalidade de promoção do

¹⁹⁴ MOURA, Adriana Maria Magalhães de. Trajetória da política ambiental federal no Brasil. MOURA, Adriana Maria Magalhães de (org.). **Governança ambiental no Brasil**: instituições, atores e políticas públicas. Brasília: Ipea, 2016, p. 13.

¹⁹⁵ MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Plano nacional de mineração 2030**: geologia, mineração e transformação mineral. Brasília: MME, 2011, p. 06.

desenvolvimento sustentável¹⁹⁶. Nesse sentido, PNM tem sua importância já que traça o contexto do setor mineral no Brasil, os seus desafios, os cenários futuros prováveis, investimentos e objetivos estratégicos. A visão expressa no Plano é de que o setor mineral tem muito a contribuir para um país sustentável, tanto que apresenta três diretrizes que formam pilares: a) a governança pública eficaz, b) a agregação de valor e adensamento do conhecimento por todas as etapas do setor mineral e c) a sustentabilidade¹⁹⁷.

No contexto específico da mineração no mar, o PNM analisa a geologia marinha esclarecendo acerca do seu potencial, mas também informando sobre as dificuldades no mapeamento da plataforma continental diante da ausência, insuficiência ou descontinuidade de investimentos governamentais e da falta de recursos humanos capacitados¹⁹⁸. Embora trate acerca da geologia marinha, o PMN não se aprofunda nesse espaço geográfico, a não ser para enfatizar metas e investimentos para o aproveitamento de recursos minerais marinhos no âmbito de dois grandes programas nacionais, o Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral da Plataforma Jurídica Brasileira (REMPLAC) e o Programa de Prospeção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial (PROAREA), ambos coordenados pela Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM)¹⁹⁹. Porquanto, o PNM aponta o licenciamento ambiental como instrumento de integração e implementação das sinergias das dimensões ambiental, econômica e social²⁰⁰²⁰¹, além de considerar que o aproveitamento de recursos minerais marinhos faz parte do planejamento econômico brasileiro.

Ademais de trazer expressamente o instrumento de licenciamento ambiental, o PNM ainda observa a sustentabilidade como pilar e exige a articulação governamental com forte participação do setor privado e da sociedade civil²⁰². Mesmo porque a maior parte da

¹⁹⁶ MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Plano nacional de mineração 2030**: geologia, mineração e transformação mineral. Brasília: MME, 2011, p. 16.

¹⁹⁷ MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Plano nacional de mineração 2030**: geologia, mineração e transformação mineral. Brasília: MME, 2011, p. 14.

¹⁹⁸ MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Plano nacional de mineração 2030**: geologia, mineração e transformação mineral. Brasília: MME, 2011, p. 43.

¹⁹⁹ MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Plano nacional de mineração 2030**: geologia, mineração e transformação mineral. Brasília: MME, 2011, p. 103.

²⁰⁰ MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Plano nacional de mineração 2030**: geologia, mineração e transformação mineral. Brasília: MME, 2011, p. 54.

²⁰¹ Entretanto, não tão somente na implementação desses três objetivos, mas, sobretudo, na sustentação do desenvolvimento sustentável, baseado nos seus três pilares: econômico, social e ambiental. FROUKJE, Maria Platjouw. **Environmental law and the ecosystem approach**: maintaining ecological integrity through consistency in law. New York: Routledge, 2016, p. 22.

²⁰² MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Plano nacional de mineração 2030**: geologia, mineração e transformação mineral. Brasília: MME, 2011, p. 14.

produção mineral brasileira, que inclui a marinha, é realizada pela iniciativa privada, mas o setor público tem função decisiva, dado o seu papel na regulação das atividades de mineração²⁰³. Nesse sentido, o prognóstico do PNM para 2030 é chamado “na trilha para a sustentabilidade”, voltado à promoção da produtividade em linha com a sustentabilidade. Todavia, vale tecer alguns pontos que apresentam discordância com o PMN no âmbito do seu modelo declarado de sustentabilidade.

Percebe-se que o modelo de orientação do PMN é mais voltado para um modelo de desenvolvimento econômico, que se destoa da sustentabilidade. Por exemplo, quando afirma que os países estimulam formas mais inteligentes “para a contenção do comércio mundial de bens minerais produzidos sem manejo sustentável, com tecnologias que elevam a produtividade dos recursos, economizam energia e reduzem, no geral, a emissão de CO₂”²⁰⁴. O manejo sustentável é uma estratégia de sustentabilidade, a sua negação direciona os países para uma orientação oposta à sustentabilidade²⁰⁵. O PMN ainda assegura que o Brasil se encontra no ritmo da expansão de ofertas de minerais e produtos de base mineral e isso se dá porque apresenta uma revisão do arcabouço jurídico institucional para o setor mineral, bem como de políticas fiscais, setoriais e ambientais favoráveis para o setor privado. Como por exemplo, a Lei nº 9.985/2000, que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), que prevê regras para a pesquisa e lavra nas unidades de uso sustentável, além do Decreto nº 6.640/2008 que substituiu o Decreto nº 99.556/1990, o qual proibia qualquer interferência negativa irreversível nas cavidades naturais subterrâneas, independentemente de sua relevância. Com a edição do novo Decreto, tornou-se possível a intervenção nas cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional e representou um passo determinante para o desenvolvimento de atividades minerais em ambientes cársticos e pseudocársticos²⁰⁶. Com isso, a posição mais favorável ao desenvolvimento econômico de algumas normativas que interferem no setor mineral, muitas vezes se afasta do objetivo da sustentabilidade, tornando um processo desequilibrado, em que o elemento econômico se destaca.

²⁰³ MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Plano nacional de mineração 2030**: geologia, mineração e transformação mineral. Brasília: MME, 2011, p. 73.

²⁰⁴ MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Plano nacional de mineração 2030**: geologia, mineração e transformação mineral. Brasília: MME, 2011, p. 79.

²⁰⁵ Ver Capítulo 5.

²⁰⁶ BRASIL. **Decreto nº 6.640, de 07 de novembro de 2008**. Dá nova redação aos arts. 1º, 2º, 3º, 4º e 5º e acrescenta os arts. 5-A e 5-B ao Decreto nº 99.556, de 1º de outubro de 1990, que dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6640.htm>. Acesso em jun 2019.

Atrelado a isso, segundo o PMN, a sustentabilidade no setor mineral se dá com o avanço na engenharia, com a adoção de novas práticas de mineração e com a recuperação de áreas degradadas²⁰⁷. Isso não condiz com a realidade, devido aos desastres ambientais de mineração mais recentes como os que aconteceram em Minas Gerais, em Mariana e em Brumadinho. Ambos os casos envolveram a mineração em terra com a construção de barragens para a contenção dos rejeitos de minérios. O rompimento das barragens foi ocasionado por vários motivos, dentre os quais desacatam-se a utilização de técnicas ultrapassadas, como método de alteamento a montante e problemas como a falta de fiscalização no âmbito do licenciamento ambiental²⁰⁸. Portanto, apesar do PNM apontar no seu corpo a importância do licenciamento ambiental para as atividades minerárias e relacionar a atuação dos atores públicos e privados, não apresenta os elementos constitutivos do licenciamento, além de não haver uma eficácia normativa, uma vez que a realidade se destoa do estabelecido pelo PNM.

Diante do que foi analisado, o licenciamento ambiental não se integra às políticas gerais que regulam os recursos minerais e às políticas específicas que regulam os recursos minerais marinhos. Tanto nas normas gerais, quanto nas específicas, embora o licenciamento ambiental as vezes tenha vindo expresso, as normas não apresentaram os outros critérios de aferição. Quanto ao critério específico de eficácia da previsão normativa, observou-se o quanto a prática destoa da norma regulamentadora. A sua aplicação requer uma junção de fatores, como a própria normativa estar conectada com a realidade e a participação dos atores envolvidos. Assim, a gestão integrada demanda que haja um fio condutor que realize uma integração normativa diante da fragmentação da proteção dos recursos marinhos, tanto nas políticas de cunho geral de proteção dos recursos marinhos, bem como nas políticas e planos mais específicos e setoriais, como os que regulam o setor de mineração marinha.

Ademais, para a inclusão do licenciamento ambiental como instrumento para a gestão integrada dos recursos minerais marinhos, deve haver uma transversalidade na utilização desse instrumento. Não basta ser um instrumento contido nas normativas de cunho ambiental, como a Política Nacional do Meio Ambiente e as Resoluções do CONAMA, é preciso que ele seja amplamente difundido nos setores econômicos. Nesse contexto, a análise a seguir se dá

²⁰⁷ MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Plano nacional de mineração 2030**: geologia, mineração e transformação mineral. Brasília: MME, 2011, p. 80.

²⁰⁸ Para uma melhor compreensão dos desastres socioambientais de Mariana e Brumadinho, ver Capítulo 3 e 5, respectivamente.

com o intuito de verificar se essa falta de integração também está presente quando se observa as normas de proteção ambiental e a regulação minerária nos termos do licenciamento ambiental. Portanto, o capítulo posterior terá a finalidade de analisar a integração, que perpassa pelas normas ambientais e que constroem o próprio instrumento de licenciamento ambiental, em conjunto com as normas que orientam a outorga minerária.

CAPÍTULO 3. OS LIMITES DAS FUNÇÕES DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL NA GESTÃO INTEGRADA DOS RECURSOS MINERAIS MARINHOS

A aplicação das funções de gestão pública e de poder de polícia do licenciamento ambiental apresentam alguns limites quando se analisa a integração entre a proteção ambiental e a regulação minerária dos recursos minerais marinhos. O licenciamento ambiental é um instrumento de política ambiental e tem função dupla, de gestão pública e de poder de polícia, as quais devem ser coordenadas para que haja uma gestão integrada dos recursos minerais marinhos. Entretanto, no contexto da gestão integrada e da sua necessidade de transversalidade das normas, foram observadas desconexões na aplicação de ambas as funções. Desta sorte, explicar-se-ão as funções de gestão pública e de poder de polícia do licenciamento ambiental.

A função de gestão pública²⁰⁹ se justifica porque o licenciamento é uma ferramenta que implementa a Política Nacional do meio Ambiente (PNMA) e os objetivos nela existentes. Os fins da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), os quais refletem na atuação do licenciamento ambiental, estão ligados ao objetivo geral de “preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana”²¹⁰. Esse objetivo geral está vinculado às metas preordenadas pelo art. 4º da PNMA, quais sejam: “à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico”, bem como “à preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida”²¹¹. Assim, o licenciamento ambiental, partindo da análise da PNMA e sendo um

²⁰⁹ “A gestão ambiental pode ser definida como um conjunto de ações envolvendo políticas públicas, setor produtivo e sociedade civil, para garantir a sustentabilidade dos recursos ambientais, da qualidade de vida e do próprio processo de desenvolvimento, dentro de um complexo sistema de interações da humanidade com os ecossistemas”. BURSZTYN, Marcel; BURSZTYN, Maria Augusta. **Fundamentos de política e gestão ambiental: os caminhos do desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamound, 2012, p. 200.

²¹⁰ BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Art. 2º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso mai 2017.

²¹¹ “Art 4º - A Política Nacional do Meio Ambiente visará: I - à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico; II - à definição de áreas prioritárias de ação governamental relativa à qualidade e ao equilíbrio ecológico, atendendo aos interesses da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios; III - ao estabelecimento de critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais; IV - ao desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional de recursos ambientais; V - à difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, à divulgação de dados e informações ambientais e à

instrumento dela, tem a função de gestão pública devendo ser direcionado a implementar os objetivos e metas que pretendem propiciar as condições necessárias para o desenvolvimento sustentável no Brasil.

Já a manifestação da função de poder de polícia do licenciamento ambiental, é traduzida nas suas características de comando e controle²¹², que impõe modificações no comportamento dos agentes poluidores com a proibição total ou da restrição de atividades por meio das licenças ambientais e das condicionantes ambientais²¹³, além de estar conectado com a fiscalização²¹⁴. Além do poder de polícia regular a prática de ato ou a abstenção de fato, em razão de interesse público²¹⁵, que no caso aqui é a proteção dos recursos minerais marinhos. Nesse sentido, o poder de polícia ambiental representa um conjunto de regras e procedimentos que devem ser seguidos pelos agentes econômicos, acompanhado de penalidades previstas para os recalcitrantes²¹⁶. Para o sucesso da política pública, os seus instrumentos, como o licenciamento ambiental, são essenciais e dão respaldo às suas regras²¹⁷.

Diante da dupla função do licenciamento ambiental, observa-se que quanto maior a proteção normativa e institucional do meio ambiente pelo Estado, maior é o nível de prevenção de degradação ambiental e, conseqüentemente, maiores serão as chances de se ter uma justiça socioambiental com o uso sustentável dos recursos minerais marinhos para as

formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico; VI - à preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida; VII - à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.” BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Art. 4º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso mai 2017.

²¹² “São instrumentos de controle ambiental todos aqueles atos e medidas destinados a verificar a observância das normas e planos que visem à defesa e recuperação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico. Esse controle é exercido sempre pelo poder público, mas pode ser de iniciativa dele ou de interessados particulares”. SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 6ª ed. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 218.

²¹³ ALMEIDA, Luciana Togeiro de. **Política ambiental: uma análise econômica**. São Paulo: Fundação Editora da Unesp, 1998, p. 42-43.

²¹⁴ A fiscalização ambiental tem como principal medida a atuação educativa, garantindo a própria existência do empreendimento, uma vez que também alerta os empreendedores da necessidade de compatibilização do desenvolvimento econômico com a necessidade de proteção dos recursos naturais. ALMEIDA, Josimar Rideiro de. et al. **Política e Planejamento Ambiental**. 3 ed. Rio de Janeiro: Thex, 2004, p. 164.

²¹⁵ BRASIL. **Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966**. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5172.htm>. Art. 78. Acesso mai 2017.

²¹⁶ ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. **Gestão ambiental: para o desenvolvimento sustentável**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Thex, 2009, p. 03.

²¹⁷ PEARSON EDUCATION DO BRASIL. **Gestão ambiental**. Denise Curi (org.). 2 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012, p. 151.

presentes e futuras gerações²¹⁸. Nesse sentido, serão realizadas algumas considerações acerca dos limites das funções do licenciamento ambiental a integração entre a proteção ambiental e a regulação minerária. Primeiramente, analisar-se-ão as desconexões na aplicação da função de gestão pública do licenciamento ambiental nas normativas ambientais e minerárias (2.1). Além da função de gestão pública, verificar-se-á, posteriormente, a função de poder de polícia do licenciamento ambiental como instrumento de controle ambiental (2.2).

3.1 As desconexões na aplicação da função de gestão pública do licenciamento ambiental nas normativas ambientais e minerárias

A aplicação da função de gestão pública do licenciamento ambiental traz limites na conexão das normativas ambientais do licenciamento ambiental e o setor minerário, além de uma ausência de articulação das autoridades administrativas ambientais com a entidade de outorga minerária. O licenciamento ambiental tem a função de gestão pública, já que possui a finalidade de controlar e acompanhar previamente as atividades humanas que degradam o meio ambiente por meio de ferramentas, como as normativas²¹⁹. Diante disso, no contexto da gestão dos recursos minerais marinhos, as desconexões entre as normativas ambientais que tratam do licenciamento ambiental e as normas do setor minerário contrariam a gestão integrada, a qual se fundamenta na transversalidade da proteção ambiental na formulação e execução de normativas gerais e setoriais. Além disso, a gestão ambiental requer também uma atuação articulada no quadro institucional, no sentido de propiciar uma convergência de objetivos e coordenação das ações ambientais com o setor de mineração que atuam nos recursos minerais marinhos. Nessa perspectiva da função de gestão pública, tendo como base a integração dos recursos minerais marinhos, objetiva-se analisar a desconexão das normativas ambientais do licenciamento ambiental com o setor minerário (2.1.1), bem como, verificar a desarticulação do órgão ambiental com a entidade de outorga minerária no quadro institucional para a gestão integrada dos recursos minerais marinhos (2.1.2).

²¹⁸ Vários julgados do Supremo Tribunal Federal têm respeitado o direito fundamental do direito ecologicamente equilibrado, senão vejamos: BRASIL. Supremo Tribunal Federal. AI: 790398 RS. Relator: Min. Luiz Fux, Data de Julgamento: 14/06/2013; BRASIL. Supremo Tribunal Federal. RE: 569223, Relator: Min. DIAS TOFFOLI, Data de Julgamento: 14/09/2010; BRASIL. Supremo Tribunal Federal. ARE: 862022 SP, Relator: Min. Cármen Lúcia, Data de Julgamento: 09/02/2015; BRASIL. Supremo Tribunal Federal. RE: 739998 RN, Relator: Min. Rosa Weber, Data de Julgamento: 12/08/2014, Primeira Turma.

²¹⁹ Política Nacional do Meio Ambiente e Resoluções do CONAMA (237/97; 001/86; 09 e 10/90).

3.1.1 A desconexão das normativas ambientais do licenciamento ambiental com o setor minerário

A falta de sintonia entre as normativas ambientais que regulamentam o licenciamento ambiental com o setor minerário prejudica os atos administrativos advindos do processo de aproveitamento da lavra, como a tomada de decisão da entidade de outorga minerária e sua relação com a sustentabilidade dos recursos minerais no espaço marinho brasileiro. A partir da análise entre as normativas ambientais do licenciamento ambiental e as normativas do setor minerário foram observadas algumas desconexões entre elas, especificamente ao longo dos procedimentos dos regimes de autorização e de concessão de lavra para o aproveitamento do recurso mineral, o que descumprimento com o propósito da gestão integrada. A desconexão examinada é relacionada com as fases dos regimes de autorização de pesquisa e de concessão de lavra e o licenciamento ambiental. Diante disso, será esclarecido o aproveitamento dos recursos minerais no direito minerário, o qual está ligado à defesa do meio ambiente, perfazendo dois ritos, um conectado ao órgão ambiental com o licenciamento e o outro ao órgão setorial com a outorga de títulos minerários. Ademais, observar-se-á que a legislação que regula a outorga mineral é a mesma, tanto para a mineração em terra quanto para aquela desenvolvida no mar, o que não traduz as especificidades de cada localidade.

Para o direito minerário, as lavras²²⁰ somente acontecem com a outorga dos títulos minerários de cada regime de aproveitamento, estando condicionadas também ao licenciamento ambiental, já que o aproveitamento dos recursos minerais deve estar atrelado à defesa do meio ambiente dentro da tutela dos bens ambientais²²¹. Nesse caso, o licenciamento ambiental atua

²²⁰ “Art. 36. Entende-se por lavra o conjunto de operações coordenadas objetivando o aproveitamento industrial da jazida, desde a extração das substâncias minerais úteis que contiver, até o beneficiamento das mesmas.” BRASIL. **Decreto-lei n. 227, de 28 de fevereiro de 1967**. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Art. 22, § 2º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0227compilado.htm>. Acesso nov 2018.

“Art. 66, III – lavra: conjunto de operações coordenadas realizadas de forma racional, econômica e sustentável objetivando o aproveitamento da jazida até o beneficiamento das substâncias minerais nela encontradas, inclusive, maximizando-se o seu valor ao final de sua vida útil;”. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Portaria nº 155, de 12 de maio de 2016**. Aprova a Consolidação Normativa do DNPM e revoga os atos normativos consolidados. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/acesso-a-informacao/legislacao/portarias-do-diretor-geral-do-dnpm/portarias-do-diretor-geral/portaria-dnpm-no-155-de-2016>>. Acesso nov 2018.

²²¹ FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 14ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013, p. 629.

como instrumento de controle de impactos ambientais, uma vez que as atividades minerárias se enquadram nas atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais, sejam recursos minerais gerais, sejam marinhos²²².

Para o início da lavra minerária, o minerador deve obter o alvará de autorização de pesquisa mineral do Diretor-Geral da entidade de outorga dos direitos minerários, atual Agência Nacional de Mineração (ANM), a concessão de lavra, outorgada pelo Ministro de Estado de Minas e Energia²²³ e a licença ambiental do órgão ambiental competente – IBAMA ou órgão estadual²²⁴. Com isso, observa-se a existência de dois ritos na concessão de lavra, um relacionado ao órgão ambiental com o licenciamento e o outro ao órgão setorial com a outorga de títulos minerários. Sendo que a autorização ambiental precede à mineral, uma vez que no decorrer do processo setorial há a apresentação de documentos, sendo a licença ambiental um dos documentos exigidos. Esses documentos devem obedecer a uma sequência de requerimentos feitos pelo minerador, conforme a legislação pertinente. Para a regulação dos ritos ou das etapas na concessão de lavra, além do Código de Mineração e da Portaria n. 155/2016 da ANM (antigo DNPM), existem as Resoluções n. 09/90 e 10/90 do CONAMA²²⁵.

Vale observar que esse corpo regulador é utilizado tanto em caso de mineração em terra – *onshore* – quanto no mar – *offshore* ²²⁶, o que não reflete as especificidades de cada localidade. No caso dos recursos minerais marinhos, a mineração no meio ambiente tem suas peculiaridades, além de ser um setor mais recente em relação à mineração em terra que é mais

²²² BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Anexo VIII. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso set 2018. BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Anexo I. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso set 2017.

²²³ BRASIL. **Decreto-lei n. 227, de 28 de fevereiro de 1967**. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Art. 7º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0227compilado.htm>. Acesso nov 2018.

²²⁴ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução n. 09, de 06 de dezembro de 1990**. Dispõe sobre normas específicas para o licenciamento ambiental de extração mineral, classes I, III a IX. Art. 2º. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=106>>. Acesso out 2018.

²²⁵ Vale observar que a “classificação mineral que consta na Resolução não mais existe visto que o art. 5º do Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, foi revogado pela Lei nº 9.314, de 14 de novembro de 1996”. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução n. 10, de 06 de dezembro de 1990**. Dispõe sobre normas específicas para o licenciamento ambiental de extração mineral, classes II. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=107>>. Acesso out 2018.

²²⁶ XXVI - offshore - ambiente marinho e zona de transição terra-mar ou área localizada no mar; XXVII - onshore - ambiente terrestre ou área localizada em terra; BRASIL. Decreto n. 8.435, de 22 de abril de 2015. Regulamenta o disposto no art. 7º, caput, inciso XIV, alínea “h”, e parágrafo único, da Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, para estabelecer as tipologias de empreendimentos e atividades cujo licenciamento ambiental será de competência da União. Art. 2º, XXVI e XXVII. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8437.htm>. Acesso nov 2018.

antiga²²⁷. A Portaria n. 155/2016, por exemplo, traz algumas particularidades quando se trata de mineração na Amazônia legal ou em área de faixa de fronteira²²⁸. Assim, o mesmo poderia ter sido aplicado a mineração marinha devido às características distintas da mineração em terra, com tecnologias adequadas para cada espaço. Como a dragagem, que é uma técnica ou método utilizado para a lavra mineral de granulados siliciclásticos e carbonáticos no mar, que pode atingir até 35 metros de profundidade de lâmina d'água. Os principais tipos de draga são de caçamba, em que a embarcação permanece ancorada e o rendimento depende do volume da caçamba e da natureza do fundo²²⁹, e a de sucção, em que o material é retirado do fundo para grandes navios ou barcaças. Essas técnicas destoam das técnicas utilizadas na mineração em terra.

Com relação aos regimes de aproveitamento, o Código de Minas prevê cinco: o regime de concessão de lavra, quando depender de portaria de concessão do Ministro de Estado de Minas e Energia; o regime de autorização de pesquisa, quando depender de expedição de alvará de autorização do Diretor-Geral do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM; o regime de licenciamento, quando depender de licença expedida em obediência a regulamentos administrativos locais e de registro da licença no Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); o regime de permissão de lavra garimpeira, quando depender de portaria de permissão do Diretor-Geral do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); o regime de monopolização, quando, em virtude de lei especial, depender de execução direta ou indireta do Governo Federal²³⁰. Como os procedimentos de licenciamento analisados são partes dos regimes de autorização de pesquisa e concessão de lavra, serão esses os regimes que o trabalho vai se ater. A partir desses dois regimes minerais foram observadas algumas desconexões das normativas ambientais com o procedimento outorga minerária. É o

²²⁷ “Embora não seja considerada mineração no sentido tradicional, a indústria do petróleo entrou no mar em meados do século 20”. MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Plataforma continental**: a última fronteira da mineração brasileira. Cavalcanti, Vanessa Maria Mamede (org.). Brasília: DNPM, 2011, p. 11.

²²⁸ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Portaria nº 155, de 12 de maio de 2016**. Aprova a Consolidação Normativa do DNPM e revoga os atos normativos consolidados. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/aceso-a-informacao/legislacao/portarias-do-diretor-geral-do-dnpm/portarias-do-diretor-geral/portaria-dnpm-no-155-de-2016>>. Acesso nov 2018.

²²⁹ MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Plataforma continental**: a última fronteira da mineração brasileira. CAVALCANTI, Vanessa Maria Mamede (org.). Brasília: DNPM, 2011, p. 70.

²³⁰ BRASIL. **Decreto-lei n. 227, de 28 de fevereiro de 1967**. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Art. 7º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0227compilado.htm>. Acesso nov 2018.

que se verifica no regime de autorização de pesquisa (2.1.1.1), no regime de concessão de lavra (2.1.1.2) e na apresentação dos estudos ambientais (2.1.1.3).

3.1.1.1 A desconexão das normativas ambientais com o procedimento de outorga minerária no regime de autorização de pesquisa

A desconexão das normativas ambientais com o procedimento de outorga minerária se dá quando se analisa o regime de autorização de pesquisa com o emprego da guia de utilização. Para a concessão da guia de utilização no regime de autorização de pesquisa, o empreendedor deve apresentar a licença ambiental de operação. Contudo, no procedimento de outorga minerária na prática, basta a apresentação da licença ambiental de instalação para que a guia de utilização seja concedida e ocorra a exploração mineral. O regime de autorização de pesquisa é uma etapa para o regime de concessão de lavra, o qual outorga o aproveitamento mineral²³¹ ou a exploração do recurso mineral²³². O Código de Minas regula separadamente esses regimes. A autorização de pesquisa nesse caso não requer a apresentação de licenças ambientais, uma vez que é na concessão de lavra que há a análise da outorga do título de lavra. Na autorização de pesquisa mineral, o único momento em que há a necessidade de licenciamento ambiental é quando envolver o emprego da guia de utilização²³³, a qual dá permissão para o empreendedor e titular do título mineral de lavrar antes de obter a outorga de concessão de lavra. Diante disso, será observada a desconexão das normativas relacionadas ao licenciamento ambiental com o procedimento de outorga minerária no regime de autorização

²³¹ O artigo 14 do Código de Minas estabelece que as atividades de pesquisa são necessárias “à definição da jazida, sua avaliação e a determinação da exequibilidade do seu aproveitamento econômico.”

²³² Exploração – “É sinônimo de extração ou lavra do minério, de petróleo ou gás natural, em relação ao aproveitamento econômico destes recursos. Inicia-se em maior escala após a definição da jazida, na fase de produção ou operação, em geral, após autorização do poder concedente. Poderá ocorrer já na fase de exploração, em situações excepcionais previstas em legislação, como é o caso do Teste de Longa Duração utilizado para a avaliação da comercialidade de jazidas de petróleo e gás natural. O termo exploração é relacionado em inglês ao conceito de “exploitation”.” MARINHA DO BRASIL. Secretaria da Comissão Interministerial Para os Recursos do Mar (CIRM). **IX Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM)**. Disponível em <<https://www.mar.mil.br/secirm/publicacoes/psrm/IXPSRM.pdf>>. Acesso em jun 2018, p. 37.

²³³ “Art. 102. Denomina-se Guia de Utilização - GU o documento que admitir, em caráter excepcional, a extração de substâncias minerais em área titulada, antes da outorga da concessão de lavra, fundamentado em critérios técnicos, ambientais e mercadológicos, mediante prévia autorização do DNPM, em conformidade com o modelo-padrão e tabela constantes nos Anexos III e IV, respectivamente.” DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Portaria nº 155, de 12 de maio de 2016**. Aprova a Consolidação Normativa do DNPM e revoga os atos normativos consolidados. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/acesso-a-informacao/legislacao/portarias-do-diretor-geral-do-dnpm/portarias-do-diretor-geral/portaria-dnpm-no-155-de-2016>>. Acesso nov 2018.

de pesquisa. Em seguida, será analisada a desconexão a partir dos procedimentos de licenciamento dos recursos minerais marinhos estudados.

O Código de Minas estabelece que a extração de substâncias minerais antes da outorga da concessão de lavra deve observar a legislação ambiental pertinente²³⁴. Além disso, a Portaria n. 155/2016, que aprova a consolidação normativa do antigo DNPM, agora ANM, esclarece que o pedido de emissão da guia de utilização somente será deferido se o titular apresentar a necessária licença ambiental²³⁵. Nesse sentido, a Resolução CONAMA n. 09/90, que dispõe sobre normas específicas para o licenciamento ambiental de extração mineral, preceitua que o empreendedor deverá requerer ao órgão ambiental competente a licença ambiental de operação quando a extração mineral envolver a guia de utilização, em conjunto com o plano de pesquisa mineral²³⁶. Isso significa que o empreendimento deverá cumprir um processo contínuo de avaliação preventiva pretendida pelo licenciamento ambiental, com a expedição das três licenças ambientais, conforme a Resolução CONAMA n. 237/97²³⁷: a licença prévia, a licença instalação e, por fim, a licença operação. Esta última, em caso de guia de utilização, deverá preceder à exploração mineral²³⁸. Assim, mesmo no regime de pesquisa mineral, a guia de utilização é um passe livre para a extração mineral, que somente deve ser autorizada posteriormente à concessão da licença operação, já que é com essa licença que o empreendedor poderá efetivamente operar a atividade ou empreendimento. O licenciamento ambiental deve ser prévio à concessão de lavra, mas não é o que se verifica na prática.

²³⁴ BRASIL. **Decreto-lei n. 227, de 28 de fevereiro de 1967**. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Art. 22, § 2º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0227compilado.htm>. Acesso out 2018.

²³⁵ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Portaria nº 155, de 12 de maio de 2016**. Art. 17, III. Aprova a Consolidação Normativa do DNPM e revoga os atos normativos consolidados. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/aceso-a-informacao/legislacao/portarias-do-diretor-geral-do-dnpm/portarias-do-diretor-geral/portaria-dnpm-no-155-de-2016>>. Acesso nov 2018.

²³⁶ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução n. 09, de 06 de dezembro de 1990**. Dispõe sobre normas específicas para o licenciamento ambiental de extração mineral, classes I, III a IX. Art. 1º, parágrafo único. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=106>>. Acesso out 2018.

²³⁷ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Art. 8º. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017.

²³⁸ O Decreto 99.274/90, que regulamenta a PNMA, previu em seu art. 19 três tipos de licenças ambientais: a Licença Prévia (LP), na fase preliminar do projeto, a Licença de Instalação (LI), que autoriza a implantação do empreendimento e a Licença de Operação (LO), que possibilita o funcionamento e operação da atividade. BRASIL. **Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990**. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D99274.htm>. Acesso mai 2017.

Em alguns processos da ANM correspondentes aos licenciamentos ambientais estudados acerca dos recursos minerais marinhos, os quais a fase atual é de autorização de pesquisa com o requerimento da guia de utilização, apresentaram a licença de operação após a guia de utilização ser autorizada e publicada²³⁹. No processo n. 896.325/2008²⁴⁰, referente ao procedimento de licenciamento ambiental n. 02001.003444/2009-69²⁴¹, o requerimento da guia de utilização foi protocolado em 29/08/2011 e em 04/07/2014 foi autorizada e publicada. Todavia, a licença de operação somente foi apresentada em 13/03/2015, o que descumprir a legislação ambiental vigente. Quanto ao processo n. 896.330/2008²⁴², também referente ao licenciamento ambiental n. 02001.003444/2009-69²⁴³, o mesmo foi observado. A guia de utilização foi requerida em 29/08/2011, mas a licença operação só foi apresentada em 13/03/2015. No processo mineral n. 890.008/1981²⁴⁴ corresponde ao licenciamento n. 02009.002597/93-91²⁴⁵, embora já esteja na fase de concessão de lavra, observou-se que na fase de autorização de pesquisa, o requerimento da guia de utilização foi protocolado em 12/06/1985 e em 19/12/1986 a portaria de concessão de lavra foi publicada sem a publicação da licença operação, contrariando a legislação ambiental. Nos processos n. 896.172/2001²⁴⁶ e

²³⁹ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Pesquisa de processos**. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2018.

²⁴⁰ AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 896.325/2008**. Autorização de pesquisa. Espírito Santo – ES. Abertura do processo em: 16/04/2008. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

²⁴¹ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.003444/2009-69**. Exploração de Sedimento Biodetrítico Marinho - SBM (Litoral Norte do ES) - Algadermis indústria e Comercio Ltda. Empreendedor: ALGADERMIS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empresendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

²⁴² AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 896.330/2008**. Autorização de pesquisa. Espírito Santo – ES. Abertura do processo em: 16/04/2008. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

²⁴³ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.003444/2009-69**. Exploração de Sedimento Biodetrítico Marinho - SBM (Litoral Norte do ES) - Algadermis indústria e Comercio Ltda. Empreendedor: ALGADERMIS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empresendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

²⁴⁴ AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 890.008/1981**. Autorização de pesquisa. Espírito Santo – ES. Abertura do processo em: 12/02/1981. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

²⁴⁵ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02009.002597/93-91**. Extração de calcário biodetrítico - Litoral ES. Empreendedor: ALGAREA MINERACAO S.A. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empresendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

²⁴⁶ AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 896.172/2001**. Autorização de pesquisa. Espírito Santo – ES. Abertura do processo em: 11/04/2001. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

n. 896.185/2001²⁴⁷, referentes ao licenciamento ambiental n. 02001.001183/2005-19²⁴⁸, as guias de utilização foram protocolizadas sem a licença de operação, tendo sido apresentada, em ambos os casos, somente a licença de instalação.

O lapso temporal entre o efetivo aproveitamento da lavra com a guia de utilização e a apresentação da licença de operação não atende as normativas da PNMA²⁴⁹ e das Resoluções do CONAMA para a proteção ambiental, já que a licença de operação representa então uma autorização para que a atividade opere efetivamente. Possui natureza conclusiva do licenciamento ambiental²⁵⁰, vez que estabelece que o empreendimento está pronto para o funcionamento, de acordo com o cumprimento das medidas estabelecidas nas licenças anteriores. Portanto, o licenciamento ambiental prévio pelo órgão ambiental se realiza em sua totalidade quando as três licenças são concedidas²⁵¹. Diante disso, demonstra-se, nos casos apresentados de licenciamento de recursos minerais marinhos, uma desconexão entre as normativas ambientais e o procedimento minerário na fase do regime de pesquisa mineral quando do emprego da guia de utilização. O que evidencia a falta de integração das normas de proteção ambiental com o procedimento minerário, fragilizando a gestão integrada das atividades minerárias que utilizam recursos minerais no espaço marinho brasileiro. No regime de concessão de lavra também foi observada a mesma problemática.

3.1.1.2 A desconexão das normativas ambientais com o procedimento de outorga minerária no regime de concessão de lavra

²⁴⁷ AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 896.185/2001**. Autorização de pesquisa. Espírito Santo – ES. Abertura do processo em: 12/02/1981. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

²⁴⁸ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.001183/2005-19**. Mineração de material biodetrítico calcário marinho no ES. Empreendedor: TALENTO RECICLAGEM INDUSTRIAL DE MATERIAIS LTDA. Abertura do processo em 01/04/2011. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

²⁴⁹ BRASIL. **Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Art. 10º. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm>. Acesso em jun 2017.

²⁵⁰ FARIAS, Talden. **Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos**. Belo Horizonte: Fórum, 2013, p. 75.

²⁵¹ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Art. 2º. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017.

Mais desconexões das normativas ambientais com o procedimento de outorga minerária podem ser demonstradas no regime de concessão de lavra, quando a Resolução n. 09/90 do CONAMA esclarece que para a concessão da Portaria de Lavra, o empreendedor deverá apresentar a licença de instalação, deixando a licença de operação para momento posterior²⁵². Diante disso, verifica-se que há desconexão na própria Resolução n. 09/90 quanto às exigências de licenças ambientais nos regimes de autorização de pesquisa com guia de utilização e de concessão de lavra. Ora, a mesma lógica da guia de utilização que representa uma autorização para o aproveitamento mineral há no título de concessão de lavra, que é a Portaria de Lavra. Por isso, a licença de operação deveria ser a licença a ser requerida por ambos os regimes para o aproveitamento mineral. Assim, será observada na prática essa desconexão.

Para demonstração na prática dessa desconexão na fase da concessão de lavra, em todos os licenciamentos analisados, os quais receberam a Portaria de Lavra, não foi observada a apresentação da licença operação nos dados dos processos no sistema da ANM, seja porque em alguns foram anexados somente a licença instalação, seja porque em outros apenas fazem menção à anexação da licença ambiental como termo genérico, sem especificar o tipo da licença²⁵³. É o que se verifica nos processos minerários n. 820.838/2009²⁵⁴, n. 820.919/2009²⁵⁵ e n. 820.074/2009²⁵⁶, referentes ao licenciamento ambiental n. 02001.001518/2011-47²⁵⁷, em que a Portaria de Lavra foi concedida em 13/11/2013 e a licença ambiental (termo genérico) foi publicada em 10/02/2012. Entretanto, com base no sistema do IBAMA, constatou-se que a licença de instalação foi concedida em 11/05/2012 e a licença de operação em 24/03/2014.

²⁵² DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Portaria nº 155, de 12 de maio de 2016**. Art. 6º. Aprova a Consolidação Normativa do DNPM e revoga os atos normativos consolidados. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/aceso-a-informacao/legislacao/portarias-do-diretor-geral-do-dnpm/portarias-do-diretor-geral/portaria-dnpm-no-155-de-2016>>. Acesso nov 2018.

²⁵³ Processos do DNPM n. 820.838/2009, 820.919/2009 e 820.074/2009; 02009.002597/93-91; 870.353/2009 e 870.352/2009; 806.039/2000, 806.040/2000 e 806.041/2000.

²⁵⁴ AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 820.838/2009**. Autorização de pesquisa. São Paulo – SP. Abertura do processo em: 15/10/2009. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

²⁵⁵ AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 820.919/2009**. Autorização de pesquisa. São Paulo – SP. Abertura do processo em: 19/11/2009. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

²⁵⁶ AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 820.074/2009**. Autorização de pesquisa. São Paulo – SP. Abertura do processo em: 05/02/2009. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

²⁵⁷ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.001518/2011-47**. Extração de Areia na Baía de Santos. Extração de Calcário Biogênico. Empreendedor: MSB MINERAÇÕES SUSTENTÁVEIS DO BRASIL S.A.. Abertura do processo em 01/04/2011. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empresendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

Com isso, percebe-se que a Portaria de Lavra foi concedida sem a licença operação, já que é claro o descompasso entre as informações no sistema do IBAMA e da ANM.

Já nos processos n. 806.029/2005²⁵⁸, 806.001/2006²⁵⁹ e n. 806.002/2006²⁶⁰, referentes ao licenciamento n. 02001.006777/2008-69²⁶¹, o requerimento de lavra foi protocolizado sem nem ao menos ter a licença instalação, uma vez que no sistema do IBAMA o processo de licenciamento está na fase de solicitação de licença instalação. Nos processos n. 806.039/2000²⁶², n. 806.040/2000²⁶³ e n. 806.041/2000²⁶⁴, referentes ao licenciamento n. 02012.003935/2000-42²⁶⁵, ocorreu a concessão da lavra em 03/12/2010, conforme sistema da ANM. Todavia, não foi observada a presença da licença operação. Por outro lado, a licença operação do empreendimento foi concedida em 31/12/2010, conforme sistema do IBAMA²⁶⁶. Por último, os processos n. 870.353/2009²⁶⁷ e n. 870.352/2009²⁶⁸, referentes ao licenciamento

²⁵⁸ AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 806.029/2005**. Autorização de pesquisa. Maranhão – MA. Abertura do processo em: 08/03/2005. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

²⁵⁹ AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 806.001/2006**. Autorização de pesquisa. Maranhão – MA. Abertura do processo em: 17/01/2006. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

²⁶⁰ AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 806.002/2006**. Autorização de pesquisa. Maranhão – MA. Abertura do processo em: 19/01/2006. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

²⁶¹ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.006777/2008-69**. Extração de calcário marinho - Maranhão - Biomar Mineração Ltda. Empreendedor: BIOMAR MINERAÇÃO LTDA. Abertura do processo em 27/10/2008. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

²⁶² AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 806.039/2000**. Autorização de pesquisa. Maranhão - MA. Abertura do processo em: 07/06/2000. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

²⁶³ AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 806.040/2000**. Autorização de pesquisa. Maranhão - MA. Abertura do processo em: 07/06/2000. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

²⁶⁴ AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 806.041/2000**. Autorização de pesquisa. Maranhão - MA. Abertura do processo em: 07/06/2000. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

²⁶⁵ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02012.003935/2000-42**. Extração de sedimentos Biodetríticos marinhos no estado do Maranhão. Empreendedor: OCEANA MINERAIS MARINHOS LTDA. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

²⁶⁶ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Licença de Operação**. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em ago 2017.

²⁶⁷ AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 870.353/2009**. Autorização de pesquisa. Bahia - BA. Abertura do processo em: 20/03/2009. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

²⁶⁸ AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 870.352/2009**. Autorização de pesquisa. Bahia - BA. Abertura do processo em: 20/03/2009. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

n. 02001.002370/2004-39²⁶⁹, a portaria de concessão de lavra foi publicada em 01/11/2013, também sem a presença da licença de operação, sendo que ela foi concedida pelo IBAMA em 07/10/2013, conforme acesso ao seu sistema eletrônico.

Além da desconexão das normativas ambientais com o procedimento minerário no regime de concessão de lavra, destaca-se também a desconexão das normativas ambientais com o procedimento minerário na apresentação dos estudos ambientais.

3.1.1.3 A desconexão das normativas ambientais com o procedimento de outorga minerária na apresentação dos estudos ambientais

A desconexão das normativas ambientais com o procedimento outorga minerária foi observada a partir dos estudos ambientais requeridos nas fases das licenças ambientais na outorga de título minerário. Conforme a Resolução n. 09/90 do CONAMA, que trata das normas específicas para o licenciamento ambiental da extração mineral, o empreendedor para exercer suas atividades de lavra deve apresentar a licença prévia com o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o seu Relatório de Impacto ambiental (RIMA) ao órgão ambiental. Ao passo que o Plano de Aproveitamento Econômico (PAE) e Plano de Controle Ambiental (PCA) devem ser apresentados pelo empreendedor no momento da licença instalação²⁷⁰, também ao órgão ambiental. Ademais, vale destacar que o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) deverá ser submetido ao órgão ambiental quando da apresentação do EIA/RIMA, nas atividades que se destinam à exploração de recursos minerais²⁷¹, no caso aqui de recursos minerais marinhos. Observa-se ainda que qualquer que seja o estudo ambiental apresentado, a finalidade é subsidiar a tomada de decisão do órgão ambiental quanto à viabilidade do projeto e, por conseguinte, quanto à decisão de concessão ou não da licença ambiental. Diante disso, serão analisados os estudos ambientais requeridos no quadro normativo ambiental para a outorga do

²⁶⁹ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.002370/2004-39**. Extração de Calcário Biogênico. Empreendedor: FERTIMAR MINERAÇÃO E NAVEGAÇÃO S.A. Abertura do processo em 26/03/2004. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empresendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

²⁷⁰ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução n. 09, de 06 de dezembro de 1990**. Dispõe sobre normas específicas para o licenciamento ambiental de extração mineral, classes I, III a IX. Arts. 4º, 5º e 6º, parágrafo único. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=106>>. Acesso out 2018.

²⁷¹ BRASIL. **Decreto n. 97.632, de 10 de abril de 1989**. Art. 1º. Dispõe sobre a regulamentação do Artigo 2º, inciso VIII, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=106>>. Acesso mai 2017.

título minerário, para, posteriormente, analisar a desconexão com o procedimento de outorga minerária.

A Resolução n. 09/90 do CONAMA detalha o caminho que o empreendedor deve percorrer para a outorga do título minerário, especificando quais os documentos que cada uma das licenças ambientais requer. O procedimento ambiental tem início com a licença prévia, que requer a apresentação do requerimento da licença e sua publicação, além da certidão da Prefeitura Municipal e o EIA/RIMA. Para a licença de instalação, devem ser apresentados o requerimento da licença e sua publicação, a cópia de publicação da licença prévia, a cópia da comunicação do DNPM julgando satisfatório o Plano de Aproveitamento Econômico (PAE), o Plano de Controle Ambiental (PCA) e a licença para desmatamento expedida pelo órgão competente. Para a licença de operação apresenta-se o requerimento da licença e sua publicação, cópia da publicação da licença instalação e a cópia autenticada da portaria de lavra²⁷². Nesse caminho, percebe-se o entrelaçar do procedimento ambiental de licenças e do minerário para a outorga do título minerário. No entanto, as fases e seus respectivos documentos ambientais estão em ordens desconexas²⁷³, inclusive porque a legislação falha em dispensar documentos essenciais como o PAE na fase da licença prévia.

O PAE está no rol dos documentos necessários para o requerimento de concessão de lavra, conforme Código de Minas²⁷⁴, por ser uma ferramenta que traça diretrizes essenciais para o empreendimento. Além disso, é um estudo que deve ser aprovado pela entidade minerária. Por ser um estudo ambiental²⁷⁵, tal como o EIA/RIMA, o PAE é dotado de informações importantes que servirão de base para a concessão das licenças ambientais²⁷⁶. Assim, o PAE deve apresentar dentre outras informações, a viabilidade econômica, o método

²⁷² CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução n. 09, de 06 de dezembro de 1990**. Dispõe sobre normas específicas para o licenciamento ambiental de extração mineral, classes I, III a IX. Anexo I, II e III. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=106>>. Acesso out 2018.

²⁷³ PEREIRA. Antônio Carlos Tozzo Mendes. **As falhas no sistema jurídico para a proteção do meio na atividade minerária**. Dissertação. Centro Universitário de Brasília – Uniceub: Brasília, 2017, p. 80.

²⁷⁴ BRASIL. **Decreto-lei n. 227, de 28 de fevereiro de 1967**. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Art. 38, IV. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0227compilado.htm>. Acesso nov 2018.

²⁷⁵ A Resolução n. 237/97 estabelece que a licença ambiental para empreendimentos efetivo ou potencialmente causadores de significativa degradação do meio dependerá de prévio EIA/RIMA. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Art. 1º, III. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017.

²⁷⁶ BRASIL. **Decreto-lei n. 227, de 28 de fevereiro de 1967**. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Art. 22, § 2º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0227compilado.htm>. Acesso nov 2018.

de mineração a ser adotado, o beneficiamento do minério e instalações e equipamentos necessários para o empreendimento²⁷⁷, a compatibilidade do aproveitamento mineral com a preservação dos demais recursos naturais e meio ambiente e a descrição detalhada das operações de lavra²⁷⁸. Ou seja, informações que deverão estar contidas no EIA/RIMA²⁷⁹, por ser ele o responsável em propiciar uma análise significativa dos impactos ambientais, além de trazer medidas e alternativas mitigadoras do empreendimento que darão subsídio para o órgão ambiental na sua tomada de decisão²⁸⁰. Por isso, entre ambos os estudos, EIA/RIMA e PAE, deve haver coordenação e conexão.

Entretanto, como o PAE pode ser aprovado pela entidade minerária posteriormente à licença prévia, uma vez que só é obrigatório na licença de instalação, o EIA/RIMA é realizado sem as suas informações²⁸¹. Se o EIA/RIMA é formulado antes da aprovação pelo órgão mineral do plano econômico, os prováveis impactos ambientais nas fases de instalação e operação poderão não ser conhecidos. Explica-se: como nem sempre as informações nos estudos ambientais são condizentes com o projeto da atividade de mineração que está sendo licenciada, os danos ambientais que por ventura virão, poderão não ser corretamente diagnosticados, fragilizando a política de proteção dos recursos marinhos e comprometendo as medidas mitigadoras que poderão atenuar ou recuperar o dano no espaço marinho.

O mesmo acontece com o PCA²⁸², que é um estudo ambiental estratégico imprescindível para a formulação de planos de minimização de impactos ambientais, avaliados na fase da licença prévia²⁸³. Observa-se que o EIA/RIMA e o PCA podem ser realizados de forma incompleta, já que o PAE pode ser aprovado após as suas confecções.

²⁷⁷ HERRMANN, Hildebrando; POVEDA, Eliane Pereira Rodrigues; SILVA, Marcus Vinícius Lopes da. **Código de mineração de “A” a “Z”**. Campinas: Millennium Editora, 2008, p. 50.

²⁷⁸ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Portaria nº 155, de 12 de maio de 2016**. Art. 287, § 2º. Aprova a Consolidação Normativa do DNPM e revoga os atos normativos consolidados. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/aceso-a-informacao/legislacao/portarias-do-diretor-geral-do-dnpm/portarias-do-diretor-geral/portaria-dnpm-no-155-de-2016>>. Acesso nov 2018.

²⁷⁹ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Art. 3º. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017.

²⁸⁰ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Arts. 6º, 7º e 8º. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017.

²⁸¹ RIBEIRO, Carlos Luiz. **Direito mineral escrito e aplicado**. Belo Horizonte: Del Rey, 2005, p. 270.

²⁸² O Plano de Controle Ambiental (PCA) deve conter os projetos executivos de minimização dos impactos ambientais. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 09/90**. Art. 5º. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=106>>. Acesso mai 2017.

²⁸³ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 09/90**. Art. 5º. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=106>>. Acesso mai 2017.

Ademais, vale destacar que o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) deverá ser submetido ao órgão ambiental quando da apresentação do EIA/RIMA, nas atividades que se destinam à exploração de recursos minerais²⁸⁴. O PRAD, por sua vez, contém planos direcionados para a reabilitação de área degradada do empreendimento, os quais contribuem para assegurar a estabilidade física da mina e para restaurar parte dos serviços ecossistêmicos perdidos com a implantação da atividade²⁸⁵. Com isso, o PRAD tem um papel determinante, já que orienta ações para que se permita a revitalização futura da área do entorno da mina, em que devem ser conciliadas com as características locais, antigas ou novas²⁸⁶ do meio ambiente marinho com a instalação da atividade minerária.

Assim como acontece com o EIA/RIMA, a existência do PAE aprovado é indispensável para a feitura do PRAD²⁸⁷. Quando o PAE não é aprovado *a priori*, há deficiência nos estudos técnicos de viabilidade técnico-econômica do empreendimento, bem como não há demonstração da compatibilidade do aproveitamento da jazida com a preservação dos demais recursos naturais e do meio ambiente. Ademais, poderá causar deficiência quanto às medidas previstas para a recuperação do solo e manutenção das condições de estabilidade e segurança do terreno, a serem adotados durante e após a lavra²⁸⁸. Todas essas etapas são imprescindíveis para a constituição do Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD).

Vale observar também que em nenhum dos processos de mineração referentes aos procedimentos de licenciamento dos recursos minerais marinhos, objeto de análise dessa tese, foi encontrada a anexação do PAE, do PRAD ou PCA conjuntamente. Apenas no procedimento de licenciamento n. 02001.001518/2011-47²⁸⁹ o PCA pôde ser analisado. Uma das

²⁸⁴ BRASIL. **Decreto n. 97.632, de 10 de abril de 1989**. Art. 1º. Dispõe sobre a regulamentação do Artigo 2º, inciso VIII, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=106>>. Acesso mai 2017.

²⁸⁵ SÁNCHEZ, L.E.; SILVA-SÁNCHEZ, S.S.; NERI, A.C. **Guia para o planejamento do fechamento de mina**. Brasília: Instituto Brasileiro de Mineração, 2013, p. 138.

²⁸⁶ PINTO CHAVES, Arthur; JOHNSON, Bruce; FERNANDES, Francisco; *et al.* **Mineração e desenvolvimento sustentável: desafios para o Brasil**. BARRETO, Maria Laura (org.). Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001, p. 64.

²⁸⁷ RIBEIRO, Carlos Luiz. **Direito minerário escrito e aplicado**. Belo Horizonte: Del Rey, 2005, p. 270.

²⁸⁸ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Portaria nº 155, de 12 de maio de 2016**. Art. 287. Aprova a Consolidação Normativa do DNPM e revoga os atos normativos consolidados. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/acesso-a-informacao/legislacao/portarias-do-diretor-geral-do-dnpm/portarias-do-diretor-geral/portaria-dnpm-no-155-de-2016>>. Acesso nov 2018.

²⁸⁹ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.001518/2011-47**. Extração de Areia na Baía de Santos. Extração de Calcário Biogênico. Empreendedor: MSB MINERAÇÕES SUSTENTÁVEIS DO BRASIL S.A. Abertura do processo em 01/04/2011. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empresendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

consequências dessa falta de integração das normativas ambientais com o procedimento de outorga minerária na apresentação dos estudos ambientais são as informações ambientais desconstruídas entre o órgão ambiental e o mineral, provocando com isso, uma vulnerabilidade ambiental em todo o processo²⁹⁰. Além disso, favorece um processo administrativo de concessão de lavra maculado, interferindo na tomada de decisão da entidade de outorga minerária e da entidade ambiental, o que provoca uma relação desordenada entre o empreendedor, o órgão minerário e o órgão ambiental. Especialmente quando se trata do meio ambiente marinho, tendo em vista ser um espaço com grandes possibilidades de desenvolvimento econômico, mas que representa uma significativa fragilidade dos seus ecossistemas. Por isso, é importante que o aspecto ambiental transcorra todo o processo com a implementação e atualização das normativas ambientais e setoriais, e não menos importante, com a articulação entre os órgãos.

Em face disso, o próximo passo é analisar a desarticulação do órgão ambiental com a entidade de outorga minerária no quadro institucional para a gestão integrada dos recursos minerais marinhos, que é outro aspecto da função de gestão pública do licenciamento ambiental na integração entre a proteção ambiental com a regulação minerária no espaço marinho brasileiro.

3.1.2 A desarticulação do órgão ambiental com a entidade de outorga minerária no quadro institucional para a gestão integrada dos recursos minerais marinhos

A desarticulação entre o órgão ambiental e a entidade de outorga minerária implica tanto nos órgãos ou nas autoridades administrativas no decorrer do processo de concessão de licenças ambientais, bem como na tomada de decisão do setor mineral no procedimento de outorga minerária. Além de poder provocar, como consequência, uma insegurança no próprio minerador por não ter uma coordenação estabelecida entre os órgãos responsáveis²⁹¹. No quadro

²⁹⁰ Carla Amado Gomes em texto sobre o licenciamento ambiental à luz do regime legal então vigente esclarece sobre alguns problemas relacionados à falta de articulação entre a licença ambiental e algumas autorizações setoriais. GOMES, Carla Amado. **O Licenciamento Ambiental**. Panorâmica geral e detenção da articulação necessária com outros procedimentos autorizados. Textos Dispersos de Direito do Ambiente (e matérias relacionadas) – Vol. II. Lisboa: AAFDL, 2008.

²⁹¹ Flavia Moller também aponta que a falta de entrosamento e interação entre as autoridades regulamentadoras e fiscalizadoras no Brasil dificulta, podendo até atrasar, o andamento dos empreendimentos de mineração do país. A autora esclarece que um maior entrosamento seria benéfico para o titular do empreendimento, para as entidades regulamentadoras e fiscalizadoras do licenciamento ambiental e das atividades minerárias, uma vez que

institucional para a gestão integrada dos recursos marinhos, a articulação entre órgãos é elemento fundamental para se ter uma orientação linear com esse fim; por isso, a articulação do órgão administrativo ambiental e da Agência Nacional de Mineração (ANM) é necessária. Todavia, a partir da análise das normativas ambientais e da regulação setorial, bem como dos licenciamentos ambientais estudados, a desarticulação entre os órgãos foi observada, tendo em conta a falta de coordenação entre os sistemas eletrônicos de acesso aos procedimentos de licenciamento ambiental do IBAMA e aos procedimentos de outorga da ANM, bem como na ocasião de apresentação dos estudos ambientais e na falta de hábito na troca de informações entre os órgãos. Considerando esse cenário, verificar-se-ão essas formas de desarticulação, bem como a previsão normativa setorial e administrativa acerca da articulação da ANM com outros órgãos. Diante disso, é necessário analisar ainda um exemplo de boa articulação entre órgãos, que pode ser aplicado para a gestão integrada dos recursos minerais marinhos.

A discussão anterior acerca da desconexão das normativas ambientais com o procedimento minerário resulta na desarticulação do órgão ambiental e da entidade de outorga minerária, quanto aos seus respectivos sistemas de acesso público aos procedimentos de licenciamento ambiental e de outorga minerária. Por exemplo, nos processos minerários em que houve desconexão das normativas ambientais com o procedimento de outorga minerária no regime de concessão de lavra, observou-se que as licenças concedidas pelo órgão ambiental não condiziam com as que eram apresentadas no procedimento minerário. Em muitos casos, a licença operação já havia sido concedida pelo IBAMA, conforme verificação no seu sistema eletrônico, entretanto essa informação não era acessada no sistema da ANM para o procedimento minerário, configurando com isso, uma falta de articulação entre os órgãos.

Outro exemplo dessa desarticulação é na ocasião de apresentação dos estudos ambientais, como o EIA/RIMA, o PAE e o PCA, que são realizadas em momentos distintos nas fases de licenciamento ambiental minerário. Como já explicado anteriormente, o PAE pode ser aprovado pela entidade minerária em momento posterior ao início do licenciamento com a licença prévia. Isso pode ocasionar a feitura de estudos ambientais como o EIA/RIMA, o PRAD e o PCA de forma equivocada, tendo em conta a falta das informações constantes no PAE.

possibilitaria a celeridade procedimental e o aumento da arrecadação dos tributos pelos entes federativos – pagamento de CEFEM, por exemplo -. ARAÚJO, Flávia Möller David. **O Licenciamento Ambiental no Direito Minerário**. 1ª ed. São Paulo: Editora Verbatim, 2015, p. 167-169.

Inclusive no procedimento n. 02001.001518/2011-47²⁹², referente à extração de areia na baía de Santos, estado de São Paulo, tendo como base o Parecer Técnico de análise do Relatório de Controle Ambiental (RCA) e o Plano de Controle Ambiental (PCA), avalia-se a possibilidade de emissão direta da licença instalação²⁹³, uma vez que por via “contato telefônico” o órgão ambiental foi informado que o empreendimento tem PAE aprovado pelo órgão minerário²⁹⁴. Por “via contato telefônico”, evidencia-se mais uma vez a falta de articulação entre as autoridades ambiental e minerária, já que o procedimento de licenciamento ambiental de recursos minerais marinhos deve manter regularidade nas informações e documentos constantes no procedimento de outorga minerários e vice e versa. Ora, se são dois procedimentos que se entrelaçam para a tomada de decisão, é preciso que haja uma articulação entre eles e entre os órgãos responsáveis.

Essa falta de articulação é maximizada com a falta de hábito na troca de informações entre os órgãos nesse meio tempo. É como se cada órgão competente fizesse a sua parte sem integração no processo como um todo, nas suas nuances, nas suas mudanças e nas características inerentes²⁹⁵. As informações sobre as atividades minerárias marinhas na ANM

²⁹² INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.001518/2011-47**. Extração de Areia na Baía de Santos. Extração de Calcário Biogênico. Empreendedor: MSB MINERAÇÕES SUSTENTÁVEIS DO BRASIL S.A. Abertura do processo em 01/04/2011. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

²⁹³ “Art. 5. A Licença de Instalação deverá ser requerida ao órgão ambiental competente, ocasião em que o empreendedor deverá apresentar o Plano de Controle Ambiental - PCA, que conterá os projetos executivos de minimização dos impactos ambientais avaliados na fase da LP, acompanhado dos demais documentos necessários. § 3º - O órgão ambiental competente após a análise de aprovação do Plano de Controle Ambiental - PCA, expedirá a Licença de Instalação - LI, comunicando ao empreendedor, que deverá solicitar a Licença de Operação - LO”. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução n. 10, de 06 de dezembro de 1990**. Dispõe sobre normas específicas para o licenciamento ambiental de extração mineral, classes I, III a IX. Art. 1º, parágrafo único. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=107>>. Acesso out 2018.

²⁹⁴ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Parecer Técnico n. 49/2012/COMOC/GGTMO/DILIC/IBAMA**: análise de RCA/PCA Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em ago 2017.

²⁹⁵ Alguns relatórios de auditoria realizados pelo Tribunal de Contas da União (TCU), relatam a separação entre a atividade minerária e a ambiental. “Ressalte-se que, nas entrevistas realizadas durante a fase de execução da presente auditoria, foi mencionado diversas vezes que grande parte dos servidores acreditam que as atribuições da autarquia limitam-se ao campo da mineração, razão pela qual não há uma cultura institucional mais preocupada com o controle ambiental”. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Acórdão n. 652/2012**. Relator Ministro Raimundo Carreiro. Plenário. Sessão do dia 21/03/2012. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#!/detalhamento/11/%252a/PROC%253A005711%2520ANOPROCESSO%253A2011/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/false/1>>. Acesso out 2018.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Acórdão n. 657/2012**. Relator Ministro Raimundo Carreiro. Plenário. Sessão do dia 21/03/2012. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#!/detalhamento/11/%2522controle%2520ambiental%2522%25>>

poderiam ser melhor transmitidas para o órgão ambiental e a recíproca é verdadeira, o que influenciaria numa melhor construção e embasamento de documentos técnicos, como os estudos ambientais, para um diagnóstico de impactos ambientais mais preciso. A articulação entre os diferentes atores e níveis de atuação, como é o caso das entidades ambiental e minerária, é essencial como instrumento estratégico de implementação da gestão integrada dos recursos marinhos por meio do licenciamento ambiental como instrumento de gestão ambiental²⁹⁶. Essa visão integrada na articulação do órgão ambiental e do setorial dão eficiência institucional na área ambiental por incluírem a coordenação de ações transversais, unificando o discurso da política ambiental e a ação das instituições²⁹⁷.

Em que pese essa desarticulação entre as entidades, a Lei n. 13.575/2017, que extinguiu o DNPM e criou a ANM, estabelece que a Agência deverá, no exercício de suas competências, atuar em articulação com os demais órgãos responsáveis pelo meio²⁹⁸. No mesmo sentido, a Lei n. 8.876/1994, que criava o então Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), previa a articulação com os órgãos ambientais²⁹⁹. Assim, embora se tenha normas com previsão para a atuação articulada entre os órgãos, na prática não é o que acontece. Nesse sentido, em 2001 foi aprovado o Manual de Auditoria Ambiental do Tribunal de Contas da União, por meio da Portaria n. 2014/2001, a qual apresentou diversas modalidades de auditorias ambientais com a finalidade de analisar os procedimentos relacionados com o meio

20e%2520%2522atribui%25C3%25A7%25C3%25B5es%2520da%2520autarquia%2522/TIPOPROCESSO%253A%2522RELAT%25C3%2593RIO%2520DE%2520AUDITORIA%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/false/1/false>. Acesso out 2018.

²⁹⁶ “A formulação e a implementação dessas ações requer o uso de instrumentos e estratégias de caráter político, jurídico, legislativo, executivo, econômico, de ciência, tecnologia e inovação, de educação, de formação de recursos humanos, de informação, de participação, de cooperação e de articulação entre os diferentes atores e níveis de atuação”. BURSZTYN, Marcel; BURSZTYN, Maria Augusta. **Fundamentos de política e gestão ambiental**: os caminhos do desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamound, 2012, p. 200.

²⁹⁷ MOURA, Adriana Maria Magalhães de. Trajetória da política ambiental federal no Brasil. MOURA, Adriana Maria Magalhães de (org.). **Governança ambiental no Brasil**: instituições, atores e políticas públicas. Brasília: Ipea, 2016, p. 39.

²⁹⁸ BRASIL. **Lei n. 13.575, de 26 de dezembro de 2017**. Cria a Agência Nacional de Mineração (ANM); extingue o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); altera as Leis nos 11.046, de 27 de dezembro de 2004, e 10.826, de 22 de dezembro de 2003; e revoga a Lei no 8.876, de 2 de maio de 1994, e dispositivos do Decreto-Lei no 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração). Art. 2º, XXII. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113575.htm>. Acesso nov 2018.

²⁹⁹ BRASIL. **Lei n. 8.876, de 02 de maio de 1994**. Autoriza o Poder Executivo a instituir como Autarquia o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), e dá outras providências. Art. 3º, VII. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8876.htm>. Acesso nov 2018.

ambiente em instituições e programas governamentais³⁰⁰. Como resultado dessas auditorias, houve minuciosos diagnósticos e importantes recomendações a fim de se ter uma maior efetividade das políticas públicas ambientais. Em um apanhado de auditorias ambientais realizadas entre os anos de 2001 e 2008 foi recorrente a constatação de que havia a desarticulação entre órgãos governamentais³⁰¹.

Quando se trata de questões ambientais, a sua complexidade faz com que não seja suficiente a operação somente de instituições ambientais *stricto sensu*³⁰², é necessário a comunicação entre as demais instituições cuja natureza e política interferem no meio ambiente. A construção de ilhas burocráticas, isoladas e apartadas pelos órgãos ambientais, faz com que outras entidades, como a ANM, presumam que a questão ambiental não faz parte de sua alçada³⁰³. O ideal seria que os outros órgãos setoriais absorvessem e internalizassem as funções ambientais, uma vez que eles tomam decisões que afetam o meio ambiente e possuem recursos orçamentários de magnitude muito superiores, como é o caso do setor minerário³⁰⁴.

Um exemplo de boa articulação entre órgãos aconteceu no setor de petróleo, envolvendo o IBAMA, a Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) e a Marinha do Brasil, diante do risco de graves acidentes que compreendam derramamento de petróleo no mar com elevado potencial de dano ambiental. O Relatório de Auditoria Operacional realizado pelo Tribunal de Contas da União (TCU), Acórdão n. 2752/2012, tinha como finalidade verificar como a ANP, o IBAMA e Marinha fiscalizavam o cumprimento dos regulamentos de segurança operacional e ambiental nas unidades offshore de exploração e produção de petróleo e gás natural e como se articulavam para prevenir e responder a emergências no litoral do país. Embora o Relatório tenha apontado falta de regulamentação

³⁰⁰ TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Portaria n. 214, de 28 de junho de 2001**. Aprova o Manual de Auditoria Ambiental do Tribunal de Contas da União. Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br/>>. Acesso nov 2018.

³⁰¹ LIMA, Luiz Henrique. A atuação do Tribunal de Costas no controle externo da gestão ambiental. MOURA, Adriana Maria Magalhães de (org.). **Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2016, p. 53

³⁰² Aquelas que fazem parte do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA).

³⁰³ MOURA, Adriana Maria Magalhães de. Trajetória da política ambiental federal no Brasil. MOURA, Adriana Maria Magalhães de (org.). **Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2016, p. 39.

³⁰⁴ MOURA, Adriana Maria Magalhães de. Trajetória da política ambiental federal no Brasil. MOURA, Adriana Maria Magalhães de (org.). **Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2016, p. 39.

quanto à inexistência de um plano nacional de contingência³⁰⁵ que pudesse, dentre outras coisas, dispor da relação institucional entre os órgãos envolvidos, a integração entre a ANP, o IBAMA e Marinha se intensificou após o acidente no Campo de Frade, em novembro de 2011³⁰⁶. Nesta ocasião, os três órgãos formaram um gabinete de crise para acompanhar as ações em resposta ao vazamento de óleo, realizando o monitoramento e a supervisão das medidas adotadas pela empresa poluidora, a Chevron Brasil Petróleo Ltda³⁰⁷. Essa articulação entre os órgãos foi determinante para que a avaliação das medidas adotadas pelo Poder Público pudesse ser classificada como satisfatória³⁰⁸.

Nesse contexto, a articulação entre a ANM e o IBAMA poderia atenuar a problemática da desconexão das normativas ambientais e o procedimento minerário em relação ao licenciamento ambiental. A conjunção de esforços de ambas as entidades poderia contornar as falhas do processo minerário e trazer eficiência na gestão administrativa do licenciamento ambiental, o que influenciaria a gestão integrada dos recursos minerais marinhos. A boa gestão pública do licenciamento ambiental se dá sobretudo por meio da capacidade dos órgãos conversarem entre si, para que haja uma integração para o cumprimento da sustentabilidade e uso racional dos recursos minerais marinhos. Percebe-se que a obrigatoriedade do setor minerário em cumprir a legislação ambiental tem profunda conexão com tentativa de aplicar a sustentabilidade na utilização dos recursos minerais de modo geral. Essa perspectiva de sustentabilidade existe mais em virtude das exigências legais disciplinadas pelas normativas

³⁰⁵ Na época ainda não tinha sido editado o Decreto n. 8.127/2013, que institui o Plano Nacional de Contingência para Incidentes de Poluição por Óleo em Águas sob Jurisdição Nacional.

³⁰⁶ O acidente do Campo de Frade, ocorrido em 07/11/2011, decorreu da atividade de perfuração do poço 9-FR-50DP-RJS pela Chevron Brasil Upstream Frade Ltda. AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **A ANP conclui as investigações do acidente no campo de Frade.** Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/noticias/1545-anp-conclui-as-investigacoes-do-acidente-no-campo-de-frade>>. Acesso mai 2019.

³⁰⁷ “O Grupo de Acompanhamento, formado pela ANP, IBAMA e Marinha do Brasil, prossegue fiscalizando as medidas que vem sendo tomadas pela Chevron Brasil Petróleo Ltda. para conter o vazamento de óleo, no Campo de Frade, na Bacia de Campos, no litoral do Rio de Janeiro, e mitigar as suas consequências”. AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Informações atualizadas dos órgãos federais que compõem o grupo de acompanhamento do incidente no campo de Frade.** Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/noticias/1436-informacoes-atualizadas-dos-orgaos-federais-que-compoem-o-grupo-de-acompanhamento-do-incidente-no-campo-de-frade>>. Acesso mai 2019.

³⁰⁸ TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Acórdão n. 2752/2012.** Relator Ministro Raimundo Carreiro. Plenário. Sessão do dia 10/10/2012. Disponível em: <<https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/2752%252F2012/%20DTRELEVANCIA%20desc,%20NUMACORDAOINT%20desc/0/%20>>. Acesso mai 2019.

ambientais e pelo poder fiscalizatório³⁰⁹, originário do poder de polícia, do que pela legislação minerária. Assim, além da função de gestão pública, o licenciamento ambiental tem função de poder de polícia.

3.2 A função de poder de polícia do licenciamento ambiental como instrumento de controle ambiental

O licenciamento é um instrumento preventivo e a partir das licenças ambientais e das condicionantes ambientais operacionaliza a sua função de poder de polícia ambiental. Assim, a manifestação do poder de polícia do licenciamento ambiental nas licenças e condicionantes ambientais é uma forma de controle ambiental, que obrigatoriamente é exercido pelo órgão ambiental competente para o licenciamento e pelo órgão mineral nas atividades minerárias. O exercício do controle ambiental pode ser realizado por meio da fiscalização, a qual atua na prevenção de danos ambientais³¹⁰, que no presente caso se relaciona com os impactos ambientais decorrentes da mineração marinha. Desse modo, observar-se-á como se dá a função do poder de polícia do licenciamento ambiental por meio das licenças e condicionantes ambientais. Posteriormente, será apresentada a sua relação com o controle fiscalizatório ambiental, que é competência tanto do órgão ambiental quanto do órgão mineral.

O poder de polícia do licenciamento ambiental pode ocorrer por meio das licenças ambientais³¹¹, uma vez que representam “ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica para localizar, instalar e operar determinado empreendimento que utilize recursos ambientais”³¹². Assim, o poder de polícia se

³⁰⁹ SIMÕES, Helena Cristina Guimarães Queiroz. **Mineração**: perspectiva de sustentabilidade a partir do Direito Ambiental. Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas. Macapá, n. 2, p. 127-138, 2010, p. 10.

³¹⁰ A aplicação do princípio da prevenção comporta o estudo de impacto ambiental, o monitoramento, prestações de informações contínuas e completas, autorização e licenciamento ambiental, inspeção e auditoria ambientais e sanções administrativas ou judiciais. MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 24. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2016, p. 123.

³¹¹ REGANHAN, José Maria; MOTA, José Aroudo; WEHRMANN, Magda Eva Soares de Faria; GÓES, Geraldo Sandoval. O licenciamento ambiental federal no Brasil: nascimento, evolução e avaliação. MOTTA, Diana Meirelles; PÊGO, Bolívar (Org.), **Licenciamento ambiental para o desenvolvimento urbano: avaliação de instrumentos e procedimentos**. IPEA: Rio de Janeiro, 2014, p. 129.

³¹² CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Art. 1º, II. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017.

estabelece no exercício de atividades que requeiram a concessão, autorização ou licença do poder público, uma vez que as licenças são solicitadas como condições para praticar atos que podem provocar poluição e degradação ambiental. Caso não observadas as suas respectivas cláusulas, podem gerar ilícitos ou efeitos imputáveis.

Ademais, o poder de polícia também pode se dar por meio das condicionantes ambientais, as quais deverão ser expedidas pelo órgão ambiental em todas as fases das licenças ambientais³¹³. Por isso, as licenças são dependentes do cumprimento das condicionantes, que são requisitos ou condições estabelecidas³¹⁴. Caso haja o seu descumprimento ou violação, o procedimento de licenciamento poderá não avançar com as demais licenças, havendo a modificação das condicionantes, a suspensão ou cancelamento da licença expedida³¹⁵.

Uma das funções administrativas da União é “exercer o controle e fiscalizar as atividades e empreendimentos cuja atribuição para licenciar ou autorizar, ambientalmente, for cometida à União”³¹⁶. Nesse sentido, o controle ambiental é tradicionalmente exercido pelos órgãos ambientais do SISNAMA responsáveis pelo licenciamento ambiental, os quais têm a função de controle e fiscalização. Os órgãos executores da PNMA, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes, além de executarem a política

³¹³ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Art. 8º, I, II e III. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017.

³¹⁴ FILHO, Severino Soares Agra. **Planejamento e gestão ambiental no Brasil: os instrumentos da política nacional de meio ambiente**. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014, p. 186.

³¹⁵ “Art. 19 – O órgão ambiental competente, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar uma licença expedida, quando ocorrer: I - Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais. II - Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença. III - superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.” CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Art. 19. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017.

³¹⁶ BRASIL. **Lei Complementar n. 140, de 8 de dezembro de 2011**. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Art. 7º, XIII. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm>. Acesso out 2017.

também realizam o controle dela e de seus instrumentos³¹⁷. O mesmo ocorre com os órgãos seccionais e os locais³¹⁸.

As Atividades de fiscalização, por sua vez, dão alicerce ao controle ambiental ao passo que atuam na prevenção do dano ou do potencial risco de degradação ambiental, contribuindo para produzir novos rumos ao empreendimento de modo que o impacto causado possa ser reparado ou minimizado³¹⁹. Nesse sentido, a Lei Complementar 140/2011 estabelece a atribuição de fiscalização para os órgãos dos entes federativos responsáveis pelo licenciamento ambiental³²⁰. Essa atribuição fiscalizatória é direcionada tanto para o órgão incumbido de licenciar, quanto para outro órgão ambiental de ente federativo distinto, de forma supletiva³²¹. Ademais, a Lei n. 9.605/2008, Lei de crimes ambientais, dispõe que “são autoridades competentes para lavrar auto de infração ambiental e instaurar processo administrativo os funcionários de órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), designados para as atividades de fiscalização, bem como os agentes das Capitâneas dos Portos, do Ministério da Marinha”³²². Por isso, a obrigatoriedade dos órgãos ambientais representantes no SISNAMA no controle ambiental e na fiscalização.

Em âmbito setorial, a atual ANM, que é uma autarquia federal, além de ter a função de regular e promover o aproveitamento dos recursos minerais, deve também exercer a

³¹⁷ BRASIL. **Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Art. 17-L. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso mai 2017.

³¹⁸ BRASIL. **Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Art. 6º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso mai 2017.

³¹⁹ PEREIRA, Pedro Silvino; BRITO, Andréia Matos. **Controle ambiental**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, 2012, p. 22. Disponível em: <https://www.ufsm.br/unidades-universitarias/ctism/cte/wp-content/uploads/sites/413/2018/12/01_controle_ambiental.pdf>. Acesso abr 2019.

³²⁰ BRASIL. **Lei Complementar n. 140, de 8 de dezembro de 2011**. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Art. 7º, 8º e 9º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm>. Acesso out 2017.

³²¹ BRASIL. **Lei Complementar n. 140, de 8 de dezembro de 2011**. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Art. 17, §3º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm>. Acesso out 2017.

³²² BRASIL. **Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Art. 70, §1º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm>. Acesso mai 2017.

fiscalização sobre o controle ambiental em caráter complementar, atuando em articulação com os demais órgãos responsáveis pelo meio ambiente³²³. O antigo DNPM, que era também uma autarquia federal, tinha funções que se assemelhavam às da ANM³²⁴. Assim, as atividades do poder de polícia foram mantidas na ANM para que houvesse a fiscalização e o controle ambiental dos empreendimentos minerários. Ademais, a Portaria n. 155/2016 da ANM dispõe sobre o controle ambiental como uma atribuição do órgão³²⁵, além de estabelecer que as medidas de controle ambiental devem estar contidas quando do requerimento de guia de utilização³²⁶.

Em que pese o controle ambiental nas atividades de mineração ser de ambos os órgãos, do IBAMA e da ANM, foi observada a ausência de controle fiscalizatório das licenças ambientais e das condicionantes ambientais no processo de outorga minerária dos recursos marinhos. Para o alcance da gestão integrada dos recursos minerais marinhos e, consequentemente, a sustentabilidade do espaço marinho, é necessário que haja uma fiscalização efetiva das licenças e condicionantes ambientais do processo de licenciamento. Com isso, a seguir, o trabalho discorrerá acerca da falta de controle fiscalizatório das licenças ambientais nas atividades de mineração pelo órgão minerário (3.2.1) e a falta de controle de fiscalização no cumprimento das condicionantes ambientais no regime de outorga minerário (3.2.2).

³²³ BRASIL. **Lei n. 3.575, de 26 de dezembro de 2017**. Cria a Agência Nacional de Mineração (ANM); extingue o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); altera as Leis nos 11.046, de 27 de dezembro de 2004, e 10.826, de 22 de dezembro de 2003; e revoga a Lei no 8.876, de 2 de maio de 1994, e dispositivos do Decreto-Lei no 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração). Art. 2º, XXII. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113575.htm>. Acesso out 2017.

³²⁴ BRASIL. **Lei n. 8.876, 02 de maio de 1994**. Autoriza o Poder Executivo a instituir como Autarquia o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), e dá outras providências. Art. 3º, VII. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8876.htm>. Acesso out 2017.

³²⁵ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Portaria nº 155, de 12 de maio de 2016**. Art. 21, XXI. Aprova a Consolidação Normativa do DNPM e revoga os atos normativos consolidados. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/acesso-a-informacao/legislacao/portarias-do-diretor-geral-do-dnpm/portarias-do-diretor-geral/portaria-dnpm-no-155-de-2016>>. Acesso nov 2018.

³²⁶ “Art. 104. A primeira GU será pleiteada pelo titular do direito minerário em requerimento a ser protocolizado no DNPM observado o disposto no art. 16, II, “g”, devendo conter os seguintes elementos de informação e prova: I – justificativa técnica e econômica, elaborada por profissional legalmente habilitado, descrevendo, no mínimo, as operações de decapeamento, desmonte, carregamento, transporte, beneficiamento, se for o caso, sistema de disposição de materiais e as medidas de controle ambiental, reabilitação da área minerada e as de proteção à segurança e à saúde do trabalhador;”. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Portaria nº 155, de 12 de maio de 2016**. Art. 104, I. Aprova a Consolidação Normativa do DNPM e revoga os atos normativos consolidados. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/acesso-a-informacao/legislacao/portarias-do-diretor-geral-do-dnpm/portarias-do-diretor-geral/portaria-dnpm-no-155-de-2016>>. Acesso nov 2018.

3.2.1 A falta de controle fiscalizatório das licenças ambientais nas atividades de mineração pelo órgão minerário

O controle fiscalizatório das licenças ambientais nas atividades minerárias³²⁷ é parte da função de poder de polícia do licenciamento ambiental, entretanto a falta desse controle foi evidenciada quando se analisa a ausência de regulamentação específica acerca da competência fiscalizatória ambiental para a ANM. Vale observar que o que se deseja aqui é a análise do controle fiscalizatório do licenciamento ambiental na outorga minerária, o que nada tem a ver com a interferência do órgão minerador no processo de tomada de decisão do licenciamento, que é feito pelo órgão ambiental responsável³²⁸. A decisão de conceder ou negar a licença ambiental, assim como estabelecer mitigantes e condicionantes, é do órgão licenciador competente³²⁹; muito embora os estudos técnicos, como o PAE e PRAD, tenham grande relevância na fundamentação no processo decisório ambiental. Então, o que se coloca em discussão a seguir, é a falta de controle fiscalizatório das licenças ambientais nas atividades de mineração pelo órgão minerário, quando se analisa as normas minerárias, na execução do licenciamento ambiental no processo de concessão de lavra e na prática com base em casos de desastres ambientais na mineração, como o de Mariana, Minas Gerais.

Embora a autarquia de outorga mineral tenha a função de controle ambiental conforme a legislação vigente, pôde-se perceber, com base em algumas situações, que essa função é exercida de forma meramente formal, sem cunho fiscalizatório³³⁰. Mesmo porque, não

³²⁷ No intuito de regular as atividades antrópicas para que haja um meio ambiente ecologicamente equilibrado com a preservação da qualidade de vida da população, as licenças ambientais fazem esse controle, denominado de poder de polícia. As licenças ambientais autorizam empreendimentos efetivos e potencialmente poluidores e que possam causar degradação ambiental. Destacam-se aqui as atividades de mineração, já que essas atividades são dotadas de exigências impostas pelas normas ambientais e pela Constituição Federal. FERREIRA, Luciana de Moraes. **A força vinculante do licenciamento ambiental**. Revista de Direito Administrativo. Rio de Janeiro, 209: 109-119, jul./set. 1997, p. 08

³²⁸ “A interveniência não pode significar intervenção no processo decisório do licenciamento ambiental, seja a qual título for. Quando se atribui a um órgão o poder de tomar alguma decisão, a regra é que ele seja soberano em tomar essas decisões, sem sofrer interferências de outros órgãos ou entidades públicas.” BIM, Eduardo Fortunato. **Licenciamento Ambiental**. 4ª ed. Belo Horizonte: Fórum, 2018, p. 152.

³²⁹ BIM, Eduardo Fortunato. **Licenciamento Ambiental**. 4ª ed. Belo Horizonte: Fórum, 2018, p. 153.

³³⁰ Em relação ao controle ambiental nas atividades minerárias, Antônio Carlos Tozzo Mendes, em consulta formulada ao DNPM, o órgão esclarece que não realiza fiscalizações ambientais, mas tão somente o controle ambiental, que é adstrito ao cumprimento do Código de Minas e normas regulamentares. PEREIRA. Antônio Carlos Tozzo Mendes. **As falhas no sistema jurídico para a proteção do meio na atividade minerária**. Dissertação. Centro Universitário de Brasília – Uniceub: Brasília, 2017, p. 31.

foi esclarecido pelas normas minerárias como se daria esse controle ambiental, uma vez que a ANM não faz parte do SISNAMA e, com isso, não possui a competência de lavratura de autos de infração, que é uma consequência do exercício do poder de polícia ambiental. E até o presente momento a competência para o controle ambiental da ANM não foi regulamentada, não se detalhando nenhuma atribuição específica de cunho fiscalizatório para a ANM.

Um exemplo dessa falta de fiscalização se dá na própria execução do licenciamento ambiental. Conforme foi exposto no item sobre a função de gestão pública do licenciamento, a ANM apenas recebe as licenças ambientais do órgão ambiental, como forma de conferir a entrega documental, sem interferir diretamente nas licenças, não fiscalizando, nem tampouco integrando os documentos de responsabilidade do órgão minerário, como o PAE, com a licença ambiental. Em auditoria realizada pelo Tribunal de Contas da União (TCU), Acórdão n. 657/2012, foi constatado que as questões ambientais sempre eram tratadas de forma mais simplificada que as de cunho minerário. Há mais foco fiscalizatório na produtividade e na garantia de melhores níveis de segurança do trabalho nas minas, em detrimento das questões ambientais³³¹, o que demonstra uma visão apartada acerca das questões ambientais no órgão minerário ao longo do processo de concessão de lavra.

A falta de controle fiscalizatório por parte do órgão minerário das licenças ambientais foi sentida em desastres ambientais em atividades de mineração, como ficou evidente no caso recente do município de Mariana, em Minas Gerais, em que houve o acidente da Barragem do Fundão³³². E mais recente o desastre de Brumadinho, também em Minas Gerais, que será analisado no item acerca do licenciamento ambiental adaptativo³³³. Uma das questões apontadas, tendo em conta o desastre, era a falha de fiscalização das licenças ambientais, uma vez que o empreendimento era licenciado e, portanto, estava legalmente apto

³³¹ “Acerca do controle ambiental da mineração, também se faz necessário destacar que, nas vistorias em que foram acompanhados os trabalhos desenvolvidos pelos servidores do DNPM, verificou-se que as questões ambientais eram sempre tratadas de forma mais simplificada, conforme exemplo exposto no parágrafo 120 deste relatório, sendo o foco das fiscalizações mais adstrito à produtividade e à garantia de melhores níveis de segurança do trabalho nas minas/usinas.” TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Acórdão n. 657/2012**. Relator Ministro Raimundo Carreiro. Plenário. Sessão do dia 21/03/2012. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%2522controle%2520ambiental%2522%2520e%2520%2522atribui%25C3%25A7%25C3%25B5es%2520da%2520autarquia%2522/TIPOPROCESSO%253A%2522RELAT%25C3%2593RIO%2520DE%2520AUDITORIA%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/false/1/false>>. Acesso out 2018.

³³² Além do desastre de Mariana no Brasil, vale apontar diversos outros ocorridos ao redor do mundo: a plataforma de petróleo Piper Alpha no Mar do Norte em 1988; Honkeiko na China em 1942; estação da companhia Texaco afunda no lago Perigneur em Los Angeles em 1980; Chernobyl na Rússia em 1983, dentre outras.

³³³ Ver Capítulo 5 para a análise do desastre socioambiental de Brumadinho, Minas Gerais.

para ser operado³³⁴. Em que pese a competência de fiscalização ser do órgão ambiental licenciador, a Lei n. 12.334/2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens, dispõe que a atividade fiscalizatória da segurança de barragens é um dever do órgão minerador, sem obstaculizar a fiscalização do órgão ambiental, parte do SISNAMA, dado o licenciamento ambiental³³⁵. Destarte, mais uma vez o controle ambiental do órgão minerário não é detalhado, inclusive em relação à fiscalização ambiental. Por mais que o desastre socioambiental de Mariana tenha acontecido em face da mineração em terra, de maneira analógica pode-se remeter à mineração em mar, uma vez que a legislação é a mesma. Então, desastres como o de Mariana não estão isentos de acontecer na mineração marinha; com evidência de que cada um com características próprias da localidade e ecossistema particular.

No Acórdão n. 2440/2016 do TCU referente à auditoria realizada com o objetivo de avaliar a atuação do órgão no controle sobre a segurança das barragens para disposição temporária ou final de rejeitos de mineração, além de aspectos relativos à esfera de competência da ANM no que diz respeito ao acidente na Barragem de Fundão, em Minas Gerais, aponta falhas na fiscalização pelo antigo DNPM. Inclusive, evidencia que técnicos responsáveis pela fiscalização de barragens não exerciam controle efetivo sobre os documentos protocolizados pelos empreendedores Alegou-se que, o que mormente acontece é que esses documentos são “inseridos diretamente nos respectivos processos minerários, que são físicos, permanecem no arquivo da Superintendência e são verificados, em regra, apenas previamente à realização de procedimentos de vistoria (fiscalização in loco) naquele determinado empreendimento”³³⁶. Ora,

³³⁴ “A Procuradoria-geral da República aponta falhas na fiscalização da barragem do Fundão, que rompeu em novembro de 2015 e causou a morte de 19 pessoas. O questionamento começa pelo licenciamento, ou seja, a permissão para que a obra fosse construída, em 2007. Os sinais de que a barragem poderia romper também foram ignorados pela fiscalização. O Movimento dos Atingidos por Barragens de Mariana diz que a culpa também é do Estado.” CAMARA DOS DEPUTADOS. **Tragédia em Mariana**: omissões e falhas nas fiscalizações. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/radio/materias/REPORTAGEM-ESPECIAL/520901-TRAGEDIA-EM-MARIANA-OMISSOES-E-FALHAS-NA-FISCALIZACAO-BLOCO-4.html>>. Acesso out 2017.

³³⁵ BRASIL. **Lei n. 12.334, de 20 de setembro de 2010**. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4º da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Art. 5º, III. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12334.htm>. Acesso out 2017.

³³⁶ “Visita técnica realizada à Superintendência DNPM/MG evidenciou que, na prática, os técnicos responsáveis pela fiscalização de barragens não exerciam controle efetivo sobre os documentos protocolizados pelos empreendedores”. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Acórdão n. 2440/2016**. Relator José Múcio Monteiro. Plenário. Sessão do dia 21/09/2016. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/fiscaliza%25C3%25A7%25C3%25A3o%2520%2520e%2520samarco/%2520DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520de%2520sc/false/5/false%2520>>. Acesso out 2018.

as licenças ambientais aplicáveis são documentos apresentados pelo empreendedor/titular da lavra, emitidas pelos órgãos de meio ambiente, que têm a finalidade de cumprir requisito da própria entidade minerária. Com isso, deveria haver um sistema fiscalizatório que averiguasse a existência das licenças e acompanhamento das condicionantes ambientais, além de uma comunicação frequente com o órgão ambiental. Ademais, o Acórdão n. 2440/2016 ainda esclarece quanto à fiscalização de segurança das barragens, que as responsabilidades legais foram repartidas entre as entidades governamentais responsáveis pelos atos de outorga ou de emissão de licenças³³⁷.

Em face do desastre socioambiental de Mariana, o Ministério Público Ambiental (MPF) propôs Ação Civil Pública (ACP), que tramita perante a 12ª Vara Federal da Seção Judiciária de Minas Gerais, em 28/04/2016, contra as empresas Samarco Mineração S.A, Vale S/A e BHP Billiton Brasil Ltda, e contra a União e os Estados de Minas Gerais e do Espírito Santo. A ACP trata da obrigação de reparar integralmente os danos sociais, econômicos e ambientais causados pelo rompimento da barragem de Fundão, em Mariana/MG. Um dos fundamentos do MPF foi a falha da União (IBAMA, DNPM) no cumprimento do seu poder de polícia, uma vez que houve graves deficiências estatais nos processos de licenciamento ambiental, inclusive de fiscalização da segurança das barragens de rejeitos de minério³³⁸. Alega a parte autora que a ausência ou a insuficiência de fiscalização e de emissão da licença operação, que admitiu e permaneceu admitindo a operação na barragem de rejeitos, independente da licitude ou ilicitude da conduta, são causas suficiente para a configuração “da relação de causalidade entre a ação e a omissão do Poder Público e o dano produzido”³³⁹. Oportuno apontar que a falha no controle fiscalizatório das licenças ambientais não se dá apenas face ao órgão ambiental, mas também ao próprio órgão setorial responsável pela concessão minerária.

O fato de não haver competência fiscalizatória bem estabelecida para a entidade minerária, revela um conjunto marcado por um sistema complexo e pouco estruturado de fiscalização e monitoramento, tanto da parte técnica do empreendimento minerário, quanto da

³³⁷ TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Acórdão n. 2440/2016**. Relator José Múcio Monteiro. Plenário. Sessão do dia 21/09/2016. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/fiscaliza%25C3%25A7%25C3%25A3o%2520%2520e%2520samarco/%2520DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/false/5/false>>. Acesso out 2018.

³³⁸ BRASIL. **12º Vara Federal da Seção judiciária de Minas Gerais. Ação civil pública**. Autos nº 60017-58.2015.4.01.3800 e 69758.61-2015.4.01.3400, p.124.

³³⁹ BRASIL. **12º Vara Federal da Seção judiciária de Minas Gerais. Ação civil pública**. Autos nº 60017-58.2015.4.01.3800 e 69758.61-2015.4.01.3400, p. 160.

licença ambiental. Em que pese não haver uma regulamentação para a ANM, a fiscalização das licenças ambientais das atividades minerárias deve ser exercida na forma de uma estrutura sistemática com a atuação articulada de ambos os órgãos. Inclusive, a Marinha do Brasil também se inclui nessa articulação, uma vez que tem competência expressa para fiscalizar³⁴⁰. Essa estrutura de atuação vinculada e sistemática cabe tanto para mineração em terra quanto marinha. Assim, é essencial para a implementação da gestão integrada dos recursos marinhos, na medida em que a fiscalização das licenças não fica a cargo de apenas um órgão, intensificando esforços para a proteção marinha. Superada a parte da falta de controle fiscalizatório das licenças ambientais nas atividades de mineração pelo órgão minerário, há de se observar em seguida como se dá a falta de controle de fiscalização das condicionantes ambientais no regime de outorga mineral pelo órgão ambiental.

3.2.2 A falta de controle de fiscalização no cumprimento das condicionantes ambientais no regime de outorga minerário pelo órgão ambiental

As condicionantes ambientais representam o poder de polícia do licenciamento ambiental, uma vez que são mecanismos para prevenir e obstar ao desenvolvimento de atividades particulares contrastantes com os interesses sociais. Por outro lado, há falta de controle de fiscalização no cumprimento das condicionantes ambientais no regime de outorga minerário pelo órgão ambiental. Como cada licença ambiental - licença prévia, licença instalação e licença operação – aponta expressamente uma série de condicionantes ambientais, que deverão ser seguidas pelos empreendedores nas fases seguintes, a concessão das próximas licenças ambientais deveria estar condicionada ao atendimento das condicionantes da licença anterior³⁴¹. Diante disso, a licença operação, sendo a última, só deveria ser concedida após a verificação do atendimento das condicionantes estabelecidas nas licenças anteriores. As condicionantes ambientais são, com isso, requisitos para a emissão e para a manutenção da

³⁴⁰ MARINHA DO BRASIL. **Normas da autoridade marítima para obras, dragagens, pesquisa e lavra de minerais sob, sobre e às margens das águas jurisdicionais brasileiras**: NORMAM 11/DPC. 2003. Disponível em: <https://www3.dpc.mar.mil.br/normam/N_11/normam11.pdf>. Acesso mai 2019.

BRASIL. **Decreto n. 62.860, de 18 de junho de 1968**. Estabelece a Estrutura Básica da Organização do Ministério da Marinha. Art. 48, parágrafo único. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D62860impressao.htm>. Acesso mai 2017.

³⁴¹ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução n° 237**, de 19 de dezembro de 1997. Art. 8º, I, II e III. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017.

validade de licenças. Portanto, a seguir observar-se-á essa falta de fiscalização pelo órgão ambiental no momento da renovação da licença de operação.

Ainda como resultado das auditorias ambientais realizadas pelo TCU entre os anos de 2001 e 2008, foi constatado que há deficiência na fiscalização, especialmente no acompanhamento do cumprimento das medidas condicionantes ou mitigadoras estabelecidas por ocasião do licenciamento ambiental³⁴². Um exemplo da falta de fiscalização das condicionantes ambientais no processo minerário é no momento da renovação da licença de operação. A licença de operação tem prazo de no mínimo 4 anos e de no máximo 10 anos³⁴³ e a concessão de lavra não tem prazo determinado, ficando condicionado à viabilidade técnica e ao potencial econômico. No caso de ultrapassar os 10 anos máximos da licença, o empreendedor deverá solicitar a renovação da licença de operação para o cumprimento da obrigação de instruir o processo minerário com licença ambiental³⁴⁴. Acontece que tanto a Resolução CONAMA n 237/97³⁴⁵, quanto a Lei Complementar n. 140/2011³⁴⁶ estabelecem que o empreendedor deverá requerer a renovação da licença com antecedência mínima de 120 dias antes da expiração do seu prazo de validade, ficando a licença em vigência até a manifestação definitiva do órgão ambiental para que a atividade não seja interrompida.

Vale observar ainda que o órgão ambiental poderá estabelecer prazos de análise diferenciados para cada tipo de licença, em virtude das peculiaridades da atividade e para a formulação de exigências complementares, sendo observado o prazo máximo de 6 meses para isso. Esse prazo de 6 meses ainda pode ser estendido para 12 meses em caso de EIA/RIMA

³⁴² LIMA, Luiz Henrique. A atuação do Tribunal de Contas no controle externo da gestão ambiental. MOURA, Adriana Maria Magalhães de (org.). **Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2016, p. 55.

³⁴³ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237**, de 19 de dezembro de 1997. Art. 18, III. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017.

³⁴⁴ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Portaria nº 155, de 12 de maio de 2016**. Aprova a Consolidação Normativa do DNPM e revoga os atos normativos consolidados. Art. 126. Disponível em: <<http://www.dnpm.gov.br/aceso-a-informacao/legislacao/portarias-do-diretor-geral-do-dnpm/portarias-do-diretor-geral/portaria-dnpm-no-155-de-2016>>. Acesso nov 2018

³⁴⁵ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237**, de 19 de dezembro de 1997. Art. 18, § 4º. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017.

³⁴⁶ BRASIL. **Lei Complementar n. 140, de 8 de dezembro de 2011**. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Art. 14. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm>. Acesso out 2017.

e/ou audiência pública³⁴⁷, ou mesmo prorrogado, desde que justificado e que haja concordância do empreendedor e do órgão ambiental³⁴⁸. Com isso, a possibilidade de extensão do prazo para a renovação da licença não obsta as atividades de lavra, ainda que houvesse a necessidade de requerimento de novas condicionantes ambientais ou a revisão das antigas, tendo em vista possíveis mudanças no empreendimento, sejam mudanças técnicas, sejam de natureza estrutural, como o alargamento da mina.

Pelo exposto, a atividade minerária sem a devida observância das condicionantes ambientais, nesse intervalo de renovação da licença, descumpre com o próprio licenciamento ambiental por seu caráter preventivo e obrigatório, destinado a dar à administração pública uma base séria de informação da atividade poluidora, de modo que pese os interesses em jogo na tomada de decisão³⁴⁹. Até mesmo, a não observância das condicionantes ambientais estabelecidas nas licenças poderá determinar a perda de incentivos fiscais ou das linhas de financiamento³⁵⁰. Com isso, bancos de desenvolvimento estão adotando cláusulas de concessão de créditos ou financiamentos com a exigência do cumprimento da legislação ambiental do País³⁵¹.

A falta de controle de fiscalização no cumprimento das condicionantes ambientais no regime de outorga minerário pelo órgão ambiental também foi verificada em exemplos administrativos.

3.2.2.1 Exemplos administrativos da falta de controle de fiscalização no cumprimento das condicionantes ambientais no regime de outorga minerário pelo órgão ambiental

³⁴⁷ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237**, de 19 de dezembro de 1997. Art. 14. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017.

³⁴⁸ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237**, de 19 de dezembro de 1997. Art. 14, parágrafo único. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017.

³⁴⁹ ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de; GUIMARÃES, Paulo Cesar Vaz; FAZZOLARI-CORRÊA, Silvia. Licenciamento ambiental: base normativa e perspectivas. MOTTA, Diana Meirelles; PÊGO, Bolívar (Org.), **Licenciamento ambiental para o desenvolvimento urbano: avaliação de instrumentos e procedimentos**. IPEA: Rio de Janeiro, 2014, p. 82.

³⁵⁰ “Art 12 - As entidades e órgãos de financiamento e incentivos governamentais condicionarão a aprovação de projetos habilitados a esses benefícios ao licenciamento, na forma desta Lei, e ao cumprimento das normas, dos critérios e dos padrões expedidos pelo CONAMA”. BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente**. Art. 12. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso set 2018.

³⁵¹ BURSZTYN, Marcel; BURSZTYN, Maria Augusta. **Fundamentos de política e gestão ambiental: os caminhos do desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamound, 2012, p. 476.

Em dois casos de procedimentos de licenciamento ambiental dos recursos minerais marinhos analisados e em acórdão do TCU o problema do controle de fiscalização no cumprimento das condicionantes ambientais ficou evidente, na medida em que a concessão das licenças ambientais foi realizada sem o cumprimento das condicionantes.

Por exemplo, no licenciamento n. 02001.003444/2009-69³⁵², referente à exploração de calcário marinho no estado do Espírito Santo. No intuito de esclarecer e fiscalizar algumas condicionantes da licença prévia, o IBAMA entendeu como satisfatórias algumas condicionantes que não foram totalmente atendidas. Como por exemplo, as condicionantes referentes aos impactos ambientais causados após uma nova definição do descarregamento de Sedimentos Biodetrítico Marinho (material mineral explotado) ou condicionantes referentes à inclusão no programa de educação ambiental voltado para as comunidades que habitam no litoral, uma vez que o programa presente no EIA condiciona sua aplicação apenas aos trabalhadores da empresa³⁵³. Quanto a esta última condicionante, referente ao programa de educação ambiental, a sua não execução, conforme estabelecido pelo IBAMA, continuou mesmo após a concessão da licença instalação e operação. Isso evidencia casos em que há a concessão de licença ambiental sem o atendimento das condicionantes ambientais das licenças anteriores³⁵⁴.

O licenciamento n. 02001.001518/2011-47³⁵⁵, referente à extração de areia na baía de Santos, no estado de São Paulo, no que concerne às condicionantes, o IBAMA requer a compatibilização do empreendimento com o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) da baixada santista e com as diretrizes constantes na Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) da

³⁵² INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.003444/2009-69**. Exploração de Sedimento Biodetrítico Marinho - SBM (Litoral Norte do ES) - Algadermis indústria e Comercio Ltda. Empreendedor: ALGADERMIS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. Disponível em:

<https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

³⁵³ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Parecer 005736/2013 COMOC/IBAMA**. Consultas a processos de licenciamento ambiental. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso mai 2017.

³⁵⁴ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Parecer 02001.000549/2015-12 COMOC/IBAMA**. Consultas a processos de licenciamento ambiental. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso mai 2017.

³⁵⁵ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.001518/2011-47**. Extração de Areia na Baía de Santos. Extração de Calcário Biogênico. Empreendedor: MSB MINERAÇÕES SUSTENTÁVEIS DO BRASIL S.A. Abertura do processo em 01/04/2011. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

dimensão portuária, industrial, naval, offshore litoral paulista – AAE PINO, assim como a ciência do órgão responsável pela administração das Unidades de Conservação (UCs)³⁵⁶. Como resultado, a licença operação foi emitida sem o devido atendimento dessa condicionante³⁵⁷. As condicionantes ambientais objetivam a implantação correta dos programas de acompanhamento e monitoramento ambiental da atividade ou empreendimento, de modo a minimizar os impactos negativos dele decorrentes. Além disso, visam a prevenção dos riscos à saúde e ao meio ambiente³⁵⁸. O não atendimento das condicionantes ambientais pelo empreendedor e a falta de estabelecimento de um acompanhamento sistemático de verificação das condicionantes, reflete na ausência de controle na fiscalização do licenciamento ambiental na emissão das licenças.

Ademais, a emissão de licenças sem o cumprimento das condicionantes das licenças anteriores foi alvo de análise por parte do TCU, no Acórdão no 1.869/2006. O Acórdão trata de representação formulada por equipe de auditoria e pelo Ministério Público Federal face às falhas na área ambiental verificadas no processo TC – 007.815/2005-0³⁵⁹, referente ao Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional. No caso, o IBAMA, a despeito da existência de omissões e deficiências no estudo de impacto ambiental (EIA), emitiu a licença prévia para o empreendimento, postergando as condicionantes ambientais para a licença instalação. Nesse sentido, o Acórdão deliberou que o órgão ambiental não poderia admitir a postergação de estudos de diagnóstico próprios da fase prévia para as fases posteriores sob a forma de condicionantes do licenciamento. Por isso, determinou que quando da análise de estudos de impacto ambiental e da expedição de licenças prévias, o IBAMA deve emitir “Parecer Técnico Conclusivo, que exprima de forma clara suas conclusões e propostas de encaminhamento, bem como sua opinião sobre a viabilidade

³⁵⁶ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Parecer Técnico n. 49/2012/COMOC/GGTMO/DILIC/IBAMA**: análise de RCA/PCA Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em ago 2017.

³⁵⁷ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Parecer Técnico n. 000716/2014 COMOC/IBAMA**. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em ago 2017.

³⁵⁸ TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Cartilha de licenciamento ambiental**. 2ª. Ed. Brasília: TCU, 4ª Secretaria de Controle Externo, 2007, p. 28.

³⁵⁹ TRIBUNAL DE CONTAS. **Processo n. 007.815/2005-0**. Relatório de levantamento de auditoria de natureza operacional, no Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional, enfocando a área de meio ambiente. Deliberação: AC-1.455-/2005-PL Data: 14/09/2005.

ambiental do empreendimento, conforme prescreve o art. 10 da Resolução Conama n.º237/97”

360.

Diante disso, observou-se que além dos casos dos licenciamentos ambientais estudados e de decisão do TCU, também haviam processos judiciais que manifestavam o problema da falta de controle de fiscalização.

3.2.2.2 Exemplos judiciais da falta de controle de fiscalização no cumprimento das condicionantes ambientais no regime de outorga minerário pelo órgão ambiental

Em alguns casos judiciais a demonstração da falta de controle de fiscalização no cumprimento das condicionantes ambientais no regime de outorga minerário pelo órgão ambiental foi evidenciada, relacionada a regularidade da licença ambiental.

Observa-se o caso de agravo de instrumento interposto pela Transnordestina Logística S/A, por meio do qual pede a reforma da decisão do Juízo Federal da Subseção Judiciária de São Raimundo Nonato, no Estado do Piauí, em sede de Ação Civil Pública (ACP), que concedeu a medida liminar para a suspensão de licença instalação em face de descumprimento de condicionante. O Ministério Público Federal (MPF) propôs a ACP contra o IBAMA e a Transnordestina Logística S/A, objetivando suspender a licença instalação concedida, em razão de que as obras da FERROVIA TRANSNORDESTINA estariam violando direito das comunidades quilombolas de Contente e Barro Vermelho. Nos termos da ACP foi deferida a liminar com fundamento no art. 19 da Resolução CONAMA n. 237/97, o qual resolve que o órgão ambiental pode, por decisão motivada, suspender ou cancelar a licença expedida diante da violação ou inadequação de quaisquer condicionantes. O agravo de instrumento foi indeferido. Da decisão agravada retira-se: “Assim, a regularidade da licença depende do

³⁶⁰ “2.2.2 - não admita a postergação de estudos de diagnóstico próprios da fase prévia para fases posteriores sob a forma de condicionantes do licenciamento, conforme prescreve o art. 6º da Resolução Conama n.º01/86”. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Acórdão n. 1.869/2006**. Relator Benjamin Zymler. Plenário. Sessão do dia 11/10/2006. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#/detalhamento/11/%252a/NUMACORDAO%253A1.869%2520ANOACORDAO%253A2006/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/false/1/false>>. Acesso set 2018.

cumprimento de condicionantes ambientais que foram firmadas ao longo do processo de licenciamento”³⁶¹.

O tema também é discutido em denúncia oferecida pelo MPF contra as empresas Samarco Mineração S.A, Vale S/A e BHP Billiton Brasil Ltda e mais 23 pessoas físicas, ainda sobre o caso do desastre de Mariana/MG, por nove tipos de crimes contra o meio ambiente. Esses crimes envolvem crimes contra a fauna; contra a flora; contra o ordenamento urbano; patrimônio cultural e crime de poluição. Consta na denúncia que algumas condicionantes da licença prévia do empreendimento não foram cumpridas, mas mesmo assim o empreendimento continuou seu processo de licenciamento e foi concedida a Licença de Instalação n.º 068, de 28 de junho de 2007³⁶².

As normativas ambientais relacionadas ao licenciamento ambiental interferem no processo de outorga minerária em face de propósitos intrínsecos à proteção ambiental. Mas não só isso, as obrigações advindas do licenciamento ambiental no setor minerário trouxeram meios de fiscalização e controle para o acompanhamento mais efetivo do Estado do retorno ambiental e social da exploração minerária. Muito embora esse controle ambiental por parte da entidade de outorga minerária ainda não ter sido definido, o que acarreta em uma falta de aplicação dessa competência.

Os limites das funções do licenciamento ambiental apontados nesse capítulo têm o objetivo de identificar algumas falhas normativas do instrumento na integração entre a proteção ambiental e a regulação minerária, as quais fragilizam a implementação da gestão integrada dos recursos marinhos. O ideal é que o aproveitamento minerário seja realizado de forma a não trazer significativos prejuízos ambientais e sociais. Um meio de se fazê-lo é através da aplicação integrada das normas ambientais e das normas regulatórias do setor minerário no licenciamento ambiental. O uso do licenciamento ambiental deve garantir o desenvolvimento econômico com a exploração econômica do minério, mas também uma proteção do meio ambiente marinho e, sobretudo, um retorno social proveitoso. Tendo em conta que a mineração marinha tem

³⁶¹ BRASIL. Tribunal Regional Federal 1ª Região (TRF1). **Agravo de Instrumento – Petição 0072329-83.2016.4.01.0000**. Relator: Desembargador Federal Carlos Moreira Alves. Julgamento em: 24/05/2017. Publicado em 02/06/2017.

³⁶² BRASIL. Vara única federal da subseção judiciária de ponte nova – seção judiciária do estado de Minas Gerais. **Denúncia crime**. IPL n.º 1843/2015 SRPF/MG; Autos n.º 38.65.2016.4.01.3822 (Busca e apreensão); Autos n.º 3078-89.2015.4.01.3822 (Medida Cautelar); IPL Polícia Civil - MG 1271-34-2016.4.01.3822; IPL Polícia Civil - MG 1250-24.2016.4.01.3822; Procedimento Investigatório Criminal (PIC) - MPF n.º 1.22.000.003490/2015-78; Procedimento Investigatório Criminal (PIC) MPF n.º 1.22.000.000003/2016-04, p. 71 e 112.

potencial para uma grande escala na exploração de minérios, a apreensão da análise dos limites do licenciamento ambiental para a gestão integrada dos recursos minerais marinhos poderá fazer com que a sua aplicação futura inclua elementos normativos de aperfeiçoamento para essa demanda econômica e ambiental.

Como resultado da análise da primeira parte da tese, observou-se que não há uma inclusão do instrumento nas políticas gerais e específicas que regulam os recursos marinhos no Brasil. Para que o licenciamento ambiental seja usado a serviço de uma gestão integrada, há a necessidade do elemento da transversalidade. Assim, ele deve estar presente nas políticas que fazem parte da proteção dos recursos minerais marinhos, assim como seus elementos constitutivos, como o EIA/RIMA, a conexão entre atores e a eficácia da previsão normativa, a qual denota a interligação entre os preceitos normativos e a aplicação do licenciamento ambiental na realidade. O instrumento do licenciamento ambiental, além de ter a necessidade de estar integrado as normativas ambientais e setoriais, deve ser aplicado em conformidade com os preceitos normativos, para que a realidade de implementação não seja dissociada do texto legal.

Ainda sob o aspecto da integração normativa, foi verificado que o licenciamento ambiental apresenta limites na aplicação das suas funções de gestão pública e de poder de polícia na integração entre a proteção ambiental e a regulação minerária. Isso foi analisado com a desconexão entre as normas ambientais do licenciamento ambiental e as normas regulatórias do setor mineral no procedimento de outorga minerária, tanto no regime de autorização de pesquisa quanto no regime de concessão de lavra. A falta de conexão e transversalidade do instrumento com o procedimento minerário é um aspecto que afasta o uso sustentável dos recursos minerais marinhos. A desconexão também foi sentida com a desarticulação do órgão mineral com a entidade minerária, a ANM, perfazendo um complexo institucional que não conversam entre si. Isso faz com que se realize uma gestão desintegrada, em que há o aspecto ambiental de um lado e o econômico de outro.

De igual modo, foi observado na análise do controle ambiental que devida da função de poder de polícia do licenciamento ambiental. A falta de controle fiscalizatório das licenças ambientais nos empreendimentos minerários pela ANM gera um descompasso na proteção ambiental, uma vez que essa competência deve ser exercida em conjunto com o órgão ambiental. Assim como acontece com a falta de controle fiscalizatório no cumprimento das condicionantes ambientais no regime de outorga minerária pelo órgão ambiental, em que a concessão das licenças ambientais nos empreendimentos de mineração marinha foi realizada sem o devido cumprimento das condicionantes. Diante disso, percebe-se que a consideração de

dois procedimentos apartados, o licenciamento ambiental e a outorga de minerária, só agrava o processo de proteção ambiental estabelecido pelo Brasil, que deveria ser aplicado no licenciamento ambiental. Para a gestão integrada, portanto, sustentável dos recursos minerais marinhos, deve haver a transversalidade da proteção ambiental nos regimes de outorga minerário no âmbito de aplicação do licenciamento ambiental. Esse elemento de transversalidade é essencial nas normativas de cunho protetivo dos recursos marinhos e das normativas de regulação minerária.

Além dos limites da inclusão do licenciamento ambiental como instrumento para a gestão integrada dos recursos minerais marinhos, que está ligada a uma integração entre normas, observar-se-á também o licenciamento ambiental como vetor da gestão integrada dos recursos minerais no espaço marinho brasileiro.

PARTE 2: O LICENCIAMENTO AMBIENTAL COMO VETOR DA GESTÃO INTEGRADA DOS RECURSOS MINERAIS NO ESPAÇO MARINHO BRASILEIRO

O licenciamento ambiental é um vetor da gestão integrada dos recursos minerais no espaço marinho brasileiro quando faz uso dos mecanismos de ordenamento territorial, o que favorece uma integração do espaço marinho, bem como quando implementa a abordagem ecossistêmica como estratégia de gestão integrada, ocasionando uma integração institucional e procedimental. A ocupação do espaço marinho e o uso dos seus recursos naturais é realizado de forma desordenada, na medida em que há a existência de diversos interesses e a falta da execução de um planejamento para todo o território e para os múltiplos setores econômicos³⁶³. As atividades no espaço marinho, como as de mineração, vêm determinando a instalação de plataformas e dutos, influenciando o trânsito de embarcações e aumentando as instalações portuárias, o que interfere na organização do espaço e das populações locais³⁶⁴. Essa problemática foi percebida nos procedimentos de licenciamento ambiental analisados na tese, nos quais há uma falta de integração do espaço marinho, quando os licenciamentos dos empreendimentos de mineração marinha não integram os licenciamentos de outros empreendimentos atrelados – por estarem localizados no mesmo espaço marinho -, como é o caso dos portos. Outra questão é a setorização das atividades desenvolvidas no espaço marinho, bem como a fragmentação nos entes federativos, em detrimento de uma visão integrada, baseada na abordagem ecossistêmica. Diante disso, serão discutidas as questões de ordem territorial, com ênfase na importância do ordenamento territorial por meio do licenciamento ambiental para a gestão integrada dos recursos minerais marinhos. Além disso, é necessário explicar o conceito da abordagem ecossistêmica, o seu desenvolvimento no âmbito internacional e nacional, para então esclarecer por que ela é uma estratégia de gestão integrada dos recursos minerais marinhos no licenciamento ambiental.

Em termos de governança ambiental do território, a Constituição Federal de 1988 estabelece que compete aos Municípios “promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo

³⁶³ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Os 25 anos do gerenciamento costeiro no brasil: plano nacional de gerenciamento costeiro (PNGC)**. 2014, p. 99.

³⁶⁴ COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (CIRM). Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO). **Plano de Ação Federal da Zona Costeira do Brasil (PAF)**. Brasília, 2005, p. 10.

urbano”³⁶⁵. Por outro lado, como já foi apontado no trabalho³⁶⁶, são bens da União “os recursos naturais da plataforma continental e da zona econômica exclusiva”³⁶⁷. Além de ser de competência da União a promoção do licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades “localizados ou desenvolvidos no mar territorial, na plataforma continental ou na zona econômica exclusiva”³⁶⁸, assim como a execução e elaboração de planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social³⁶⁹. Como o objeto do trabalho são os recursos minerais marinhos, a análise se deterá ao âmbito federal, o que não afasta a cooperação entre os entes federativos³⁷⁰.

Numa visão estratégica do território nacional, para o alcance de metas de desenvolvimento econômico e social com a conservação dos recursos naturais, a retomada do território, como base de integração produtiva, social e ambiental é elemento central³⁷¹. O surgimento de atividades econômicas, desde o comércio até as atividades industriais e minerais complexas, exigem um ordenamento do território no entorno do desenvolvimento econômico, para o alcance do equilíbrio natureza e seu uso sustentável³⁷². O ordenamento territorial serve como meio de impactar positivamente na dinâmica sócio produtiva do país, ao tempo em que tenta compreender as causas dos problemas de determinado território e prioriza as ações a serem implementadas³⁷³ de forma integrada. Assim, regula as tendências de distribuição de atividades

³⁶⁵ BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Art. 30, VIII. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em jun 2017.

³⁶⁶ Ver a Introdução da tese.

³⁶⁷ BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Art. 20, V. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em jun 2017.

³⁶⁸ BRASIL. **Lei Complementar n. 140, de 8 de dezembro de 2011**. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. Art.7º, XIV, b. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/Leis/LCP/Lcp140.htm>. Acesso em jun 2017.

³⁶⁹ BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Art. 21, IX. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em jun 2017.

³⁷⁰ Ver capítulo 5.

³⁷¹ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE)**: apresentação. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/zoneamento-territorial.html>>. Acesso dez 2018.

³⁷² ALMEIDA, Josimar Rideiro de. et al. **Política e Planejamento Ambiental**. 3 ed. Rio de Janeiro: Thex, 2004, p. 50.

³⁷³ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE)**: apresentação. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/zoneamento-territorial.html>>. Acesso dez 2018.

produtivas, “diante de objetivos estratégicos e, ainda, como produto de articulação institucional e de negociações entre atores significativos”³⁷⁴.

Embora no Brasil existam normas para o ordenamento do espaço costeiro e marinho, como por exemplo, o Plano de Nacional Gerenciamento Costeiro (PNGC), criado pela Lei n. 7.661/88 e regulamentado pelo Decreto n. 5.300/04, a Política Nacional Sobre os Recursos do Mar (PNRM), editada pelo Decreto n. 5.377/2005 e a Lei 8.617/93, que delimita o espaço marinho, são executados de forma apartada, consubstanciando dois territórios distintos. É o que se verificou nos procedimentos de licenciamento ambiental de empreendimentos de minerais marinhos analisados na tese, os quais pouco fazem referência às políticas, aos planos e aos programas governamentais da zona costeira, que perfaz a área de influência da atividade minerária. Isso resulta numa não integração territorial no âmbito da análise do licenciamento ambiental.

Para a gestão integrada dos recursos minerais no espaço marinho brasileiro, o processo de ordenamento do território é essencial para a tomada de decisão, uma vez que no licenciamento ambiental são refletidas as tensões de ordem sócio espaciais³⁷⁵ dos lugares e territórios que serão impactados³⁷⁶ por empreendimentos, face à instalação e/ou ampliação na sua infraestrutura³⁷⁷. Ademais, a organização dos usos múltiplos do espaço marinho, os quais devem levar em conta a acomodação dos diversos setores econômicos, as condições de vida das populações costeiras e a manutenção dos bens e serviços prestados pelos ecossistemas

³⁷⁴ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE)**: apresentação. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/zoneamento-territorial.html>>. Acesso dez 2018.

³⁷⁵ Por configurações/questões sócio espaciais entende-se como os múltiplos usos dos recursos naturais determinam a organização do território e das populações que nele vivem.

³⁷⁶ “Impacto ambiental é, claramente, o resultado de uma ação humana, que é a sua causa”. Sendo uma “alteração da qualidade ambiental que resulta da modificação de processos naturais ou sociais provocada por ação humana”. SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental**: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, p. 32.

Artigo 1º - Para efeito desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - a biota; IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V - a qualidade dos recursos ambientais. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2018.

³⁷⁷ COSTA, Marco Aurélio. Licenciamento ambiental: vilão ou mocinho? Como o território pode contribuir para a superação de falsas dicotomias (à guisa de introdução). Marco Aurélio Costa; Letícia Beccalli Klug; Sandra Silva Paulsen (org.). **Licenciamento Ambiental e Governança Territorial**: registros e contribuições do seminário internacional. IPEA: Rio de Janeiro, 2017, p. 13.

estuarinos, costeiros e marinhos, requer um ordenamento territorial que tenha como norte a sustentabilidade³⁷⁸.

Ultrapassadas as questões de ordem territorial, outro aspecto diante do qual o licenciamento pode ser um vetor da gestão integrada dos recursos minerais no espaço marinho brasileiro é a inserção da abordagem ecossistêmica como estratégia de gestão integrada. Isso se dá num contexto em que há fragmentação na setorização das atividades que são desenvolvidas no espaço marinho e na fragmentação dos entes federativos. Foi verificado que nas principais normativas setoriais que interferem no espaço marinho, como, por exemplo, a Lei nº 9.478/1997, referente à Política Energética Nacional e às atividades relativas ao monopólio do petróleo; a Lei nº 12.351/2010, relativa ao pré-sal; a Lei nº 11.771/2008, concernente à Política Nacional de Turismo; a Lei Geral de Portos nº 12.815/2013 e a Lei nº 9.432/1997, que trata do transporte aquaviário; a Lei de Pesca, nº 11.959/2009 e o Código de Minas (Decreto-Lei nº 227/1976) pouco fazem referência aos recursos marinhos e à sua proteção, tampouco os relacionam com a gestão integrada.

A abordagem ecossistêmica, também conhecida como gestão por ecossistemas ou mesmo perspectiva ou enfoque ecossistêmico, não tem um conceito pré-determinado e fechado, mas é composto por um conjunto de normas e estudos, os quais compõem algumas definições e seus elementos principais. Essas normas são primordialmente internacionais, especialmente no campo do Direito do Mar, âmbito em que a gestão por ecossistemas é mais aplicada³⁷⁹. No direito brasileiro, a sua utilização é mais incipiente, uma vez que é quase inexistente disposição legal que a preveja expressamente³⁸⁰, além de seu conceito não ter aplicação no âmbito da

³⁷⁸ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Os 25 anos do gerenciamento costeiro no brasil**: plano nacional de gerenciamento costeiro (PNGC). 2014, p. 63.

³⁷⁹ Ver: Código de Conduta para Pesca Responsável, da FAO, em seu artigo 6, estabelece que medidas de gestão pesqueira devem assegurar a conservação de espécies-alvo, mas também de espécies que pertençam ao mesmo ecossistema e que sejam dependentes dessa espécie-alvo. Outrossim, na Convenção para a Proteção do Meio Ambiente Marinho do Nordeste Atlântico (Anexo V), bem como no Acordo de Pesca para o Oceano Índico Sul (art. 6º), podem ser encontradas previsões normativas para a abordagem ecossistêmica. As decisões II/10, V/6 e VII/11 da Conferência das Partes (COP) da Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB). O Plano de Implementação de Johannesburgo, que é um documento resultante da RIO + 10, na parte que trata do desenvolvimento sustentável dos oceanos, estabeleceu como meta a aplicação da abordagem ecossistêmica até 2010. Essa meta foi tratada mais uma vez nas “Metas de Aichi”, em que seu objetivo 6 recolocou essa meta para 2010. O documento “O futuro que queremos”, resultante da Rio + 20, traz em seu item 158, no que concerne a mares e oceanos, a aplicação eficaz da gestão ecossistêmica em conformidade com o Direito Internacional de 33 atividades impactantes sobre o ambiente marinho, para manter o compromisso das três dimensões do desenvolvimento sustentável.

³⁸⁰ No contexto das áreas protegidas, no Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas, a abordagem ecossistêmica é citada como um princípio a ser adotado na gestão das áreas protegidas, bem como dentro do contexto de gestão adaptativa. Todavia, o plano tinha prazo de vigência até 2015, para que fossem alcançadas as

jurisprudência federal³⁸¹. Não obstante esses empecilhos, a aplicação dos elementos da abordagem ecossistêmica por meio do licenciamento ambiental pode repercutir na gestão integrada dos recursos minerais marinhos.

A abordagem ecossistêmica possui uma noção complexa na medida em que se associa a várias definições que se desenvolveram em contextos específicos e frequentemente mais especializados, como no domínio da pesca, da gestão integrada da zona costeira e do manejo integrado de bacias hidrográficas. A sua aplicação e conceito varia entre diferentes organizações e instituições³⁸². A Convenção sobre a Proteção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste (OSPAR), por exemplo, esclarece que essa abordagem envolve uma gestão total e integrada das atividades humanas, baseada no melhor conhecimento científico disponível sobre o ecossistema e sua dinâmica, a fim de identificar e agir sobre as influências para a saúde dos ecossistemas marinhos, alcançando assim o uso sustentável de bens e serviços ecossistêmicos, mantendo sua integridade³⁸³.

metas nele elencadas. Ademais, o IX Plano Setorial para os Recursos do Mar cita o enfoque ecossistêmico. BRASIL. **Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006**. Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências. Anexo. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5758.htm>. Acesso jan 2019. MARINHA DO BRASIL. Secretaria da Comissão Interministerial Para os Recursos do Mar (CIRM). **IX Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM)**. P. 08. Disponível em <<https://www.mar.mil.br/secirm/publicacoes/psrm/IXPSRM.pdf>>. Acesso em jun 2017.

³⁸¹ “Esta conclusão decorre de pesquisa eletrônica nos sites de busca de jurisprudência do Supremo Tribunal Federal (STF), Superior Tribunal de Justiça (STJ) e Tribunais Regionais Federais (TRFs), que não apresentou resultados para os termos “abordagem ecossistêmica” e “serviços ecossistêmicos””. SILVA, Ana Caroline Machado da. **Por uma abordagem ecossistêmica na responsabilidade civil ambiental: uma análise com base em casos de poluição marinha com origem terrestre**. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasília, 2019, p. 18.

³⁸² OUAGA, Hubert N Djafa. **L’approche écosystémique ou par écosystème: note introductive**. Partenariat pour la gouvernance environnementale en Afrique de l’ouest – PAGE. 2015, p. 03. Disponível em: <https://www.iucn.org/sites/dev/files/import/downloads/lapproche_ecosystemique___note_introductive.pdf>. Acesso jan 2019.

³⁸³ CONVENTION FOR THE PROTECTION OF THE MARINE ENVIRONMENT OF THE NORTH-EAST ATLANTIC (OSPAR). Convention on The Protection of the Marine Environment of the Baltic Sea Area (Helsinki Convention). **Statement on the Ecosystem Approach to the Management of Human Activities**. First Joint Ministerial Meeting of the Helsinki and Oskar Commissions (JMM). Bremen: 25 - 26 June 2003. Disponível em: <https://www.ospar.org/site/assets/files/1232/jmm_annex05_ecosystem_approach_statement.pdf>. Acesso jan 2019.

“Ecosystem-based management is an interdisciplinary approach that balances ecological, social and governance principles at appropriate temporal and spatial scales in a distinct geographical area to achieve sustainable resource use. Scientific knowledge and effective monitoring are used to acknowledge the connections, integrity and biodiversity within an ecosystem along with its dynamic nature and associated uncertainties. EBM recognizes coupled social-ecological systems with stakeholders involved in an integrated and adaptive management process where decisions reflect societal choice”. LONG, Rachel D.; CHARLES, Anthony; STEPHENSON, Robert L. Key principles of marine ecosystem-based management. **Marine Policy**. v. 57, p. 53-60, 2015, p. 59.

No mesmo sentido, a Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB) conceitua a abordagem ecossistêmica como uma estratégia para a gestão integrada da terra, água e recursos vivos que promovem a conservação e sustentabilidade de uma forma equitativa. Nesse sentido, a sua aplicação ajudará no equilíbrio dos três objetivos da Convenção, que são a conservação, o uso sustentável e a partilha justa e equitativa dos benefícios decorrentes do uso de recursos genéticos³⁸⁴. Além disso, adiciona a aplicação de metodologias científicas apropriadas, com foco nos níveis de organização biológica, com seus processos, interações e funções entre organismos e seu meio ambiente. Dentre seus componentes, a abordagem ecossistêmica ainda reconhece o ser humano com a sua diversidade cultural³⁸⁵. A abordagem ecossistêmica foca então na estrutura e funcionamento do ecossistema, com o objetivo do uso sustentável e da manutenção da integridade ecossistêmica³⁸⁶.

A abordagem ecossistêmica pode ser implementada por meio de instrumentos de proteção ambiental. O uso da abordagem ecossistêmica não obsta a utilização de outras ferramentas de gestão e conservação dos recursos, como as áreas protegidas, a gestão integrada da zona costeira, o manejo integrado de áreas marinhas e costeiras, o EIA/RIMA, a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) e o próprio licenciamento ambiental. Nesse ponto, vale observar que um processo de gerenciamento baseado em ecossistemas, pode contribuir para práticas já existentes, como é o caso do licenciamento ambiental, para desenvolver, para incentivar uma maior consideração acerca do ecossistema ao qual se aplicam essas práticas, e, sobretudo, estabelecer ligações entre elas³⁸⁷.

Por tudo isso, na segunda parte da tese, a finalidade é a discussão acerca do licenciamento como vetor da gestão integrada dos recursos minerais no espaço marinho brasileiro, ao tempo em que analisa a aplicação dos mecanismos de ordenamento territorial como forma de integração territorial (Capítulo 4), assim como observa a inserção da abordagem ecossistêmica como forma de integração institucional e procedimental (Capítulo 5).

³⁸⁴ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB)**. Decisão V/06 da COP 5. Disponível em: <<https://www.cbd.int/decision/cop/default.shtml?id=7148>>. Acesso jan 2019.

³⁸⁵ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB)**. **Ecosystem Approach**. Disponível em: <<https://www.cbd.int/ecosystem/>>. Acesso mai 2017.

³⁸⁶ FROUKJE, Maria Platjouw. **Environmental law and the ecosystem approach: maintaining ecological integrity through consistency in law**. New York: Routledge, 2016, p. 21.

³⁸⁷ PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT (PNUE). **Vers une gestion écosystémique des zones marines et côtières: guide introductif**. 2015, p. 49.

CAPÍTULO 4. OS MECANISMOS DE ORDENAMENTO TERRITORIAL NA INTEGRAÇÃO DO ESPAÇO MARINHO BRASILEIRO

Os mecanismos de ordenamento territorial, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)³⁸⁸, bem como o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), podem contribuir para a gestão integrada dos recursos minerais marinhos, ao passo que integram o espaço marinho brasileiro. A aplicação integrada e continuada dos instrumentos de ordenamento territorial é imprescindível, já que a própria gestão ambiental envolve diversos componentes do meio ambiente e suas interações³⁸⁹. Para a obtenção de resultados ambientais favoráveis, o instrumento do licenciamento ambiental deve ter uma conduta mais multiespecializada, fazendo uso de mecanismos como o EIA/RIMA³⁹⁰ e o ZEE, especialmente quando se tratar da integração territorial, que é uma forma de alcance da gestão integrada. Diante disso, é relevante apresentar os conceitos do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e de seu Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) como um tipo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA)³⁹¹, bem como do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), destacando a sua importância no licenciamento ambiental para a integração do espaço marinho. Por fim, é necessário também ressaltar que o licenciamento ambiental é objeto de discussões

³⁸⁸ “A Resolução n. 1/86 do Conama diferencia o EIA do Rima, conforme tradição já consagrada no mundo todo. O EIA é o estudo mais amplo, envolvendo identificação e classificação de impactos, predição de efeitos, pesquisas de campo, análises laboratoriais, valoração monetária dos recursos ambientais etc. O Rima deve expressar todos esses trabalhos de modo conclusivo, trazendo uma avaliação valorativa que identifique se o projeto é ou não nocivo ao meio ambiente e em que medida. Deve incluir também medidas mitigadoras dos impactos negativos, programas de acompanhamento e monitoramento dos impactos e recomendações quanto às alternativas mais favoráveis. O art. 9º da citada resolução apresenta uma lista de tópicos que o Rima deverá conter, sem o qual não será aceito pelo órgão competente”. BARBIERI, José Carlos. O estudo prévio de impacto ambiental no estado de São Paulo. **Revista de Administração Pública**. v. 30, n. 2, p. 152–166, 1996, p. 8. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/8101>>. Acesso dez 2018.

³⁸⁹ ALMEIDA, Josimar Rideiro de. et al. **Política e Planejamento Ambiental**. 3 ed. Rio de Janeiro: Thex, 2004, p. 169.

³⁹⁰ “Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. § 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade”. BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Art. 225, § 1º, IV. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso mai 2017.

³⁹¹ “Art 9º - São instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente: III - a avaliação de impactos ambientais”. BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso mai 2017.

no âmbito federal de projetos de leis, assim como de leis estaduais que traduzem uma flexibilização do instrumento e repercute no enfraquecimento do EIA.

Face ao caráter preventivo de proteção ambiental, quando se trata do licenciamento de atividades potencialmente modificadoras do meio ambiente, como as atividades de mineração marinha, dependerá da elaboração de Estudo de Impacto Ambiental (EIA)³⁹² e do seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) como forma de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA)³⁹³. Vale destacar que o EIA embora tenha características distintas do RIMA, são indissociáveis um do outro, por isso, quando o trabalho faz referência ao EIA, o RIMA é parte inerente. Assim, o EIA/RIMA é um dos tipos de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA)³⁹⁴ previsto pela Constituição Federal de 1988³⁹⁵, além de ser um importante documento que subsidia o procedimento de licenciamento ambiental³⁹⁶ para a análise da licença requerida³⁹⁷.

³⁹² “O EPIA compreende o levantamento da literatura científica e legal pertinente, trabalhos de campo, análise de laboratório e a própria redação do relatório. Por isso, diz o art. 9 da Resolução 001/1986 CONAMA que o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA refletirá as conclusões do Estudo de Impacto Ambiental, ficando patenteado que o EPIA precede o RIMA e é seu alicerce de natureza imprescindível. O relatório transmite por escrito as atividades totais do EIA, importando se acentuar que não se pode criar uma parte transparente das atividades (o RIMA) e uma parte não transparente das atividades (o EPIA). Dissociado do EIA, o RIMA perde a validade”. MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 24. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2016, p. 275-276.

³⁹³ BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Art. 9º, III. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso mai 2017.

³⁹⁴ ARAÚJO, Suelly Mara Vaz Guimarães de; GUIMARÃES, Paulo Cesar Vaz; FAZZOLARI-CORRÊA, Silvia. Licenciamento ambiental: base normativa e perspectivas. MOTTA, Diana Meirelles; PÊGO, Bolívar (Org.). **Licenciamento ambiental para o desenvolvimento urbano: avaliação de instrumentos e procedimentos**. IPEA: Rio de Janeiro, 2014, p. 42.

³⁹⁵ BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Art. 225, § 1º, IV. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso mai 2017.

³⁹⁶ “Considerando-se, a propósito, a função do EIA/RIMA no complexo procedimento do licenciamento em debate, classifica-se como “ato instrutório ou ordinatório”, definido por Celso Antônio Bandeira de Mello como o que se destina “a instrumentar e preparar as condições de decisão, tais as informações, laudos, perícias, documentações, pareceres, “acertamentos” etc.” (Curso de Direito Administrativo. 27ª edição. São Paulo: Malheiros Editores, 2010, p. 445)”. BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (STJ) - **REsp: 1072463 SP 2008/0149546-3**, Relator: Ministro CASTRO MEIRA, Data de Julgamento: 15/08/2013, T2 - SEGUNDA TURMA, Data de Publicação: DJe 22/08/2013.

“Art 9º - São instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente: III - a avaliação de impactos ambientais”. BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso mai 2017.

³⁹⁷ “Art. 3º- A licença ambiental para empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente causadoras de significativa degradação do meio dependerá de prévio estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA/RIMA), ao qual dar-se-á publicidade, garantida a realização de audiências públicas, quando couber, de acordo com a regulamentação”. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2018.

IBAMA. **Instrução Normativa (IN) do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) n. 184, de 17 de julho de 2008**. Dispõe sobre procedimento de licenciamento ambiental. Art. 17. Disponível em:

A AIA é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA)³⁹⁸ e pode ser definida como “um conjunto de procedimentos concatenados de maneira lógica, com a finalidade de analisar a viabilidade ambiental de projetos, planos e programas e fundamentar uma decisão a respeito”³⁹⁹. Trata-se de um pressuposto básico para o licenciamento ambiental federal de competência do IBAMA, de atividades de porte consideradas modificadoras do meio ambiente, conforme Resolução CONAMA n. 001/1986⁴⁰⁰. A observação de Avaliações de Impactos Ambientais (AIAs) como mecanismos a serem realizados antes das tomadas de decisões ocorreu em âmbito internacional, como, por exemplo, em termos da proteção do meio ambiente marinho. A Convenção Sobre o Direito do Mar de 1982 estabelece que os Estados devem avaliar os efeitos das atividades no meio marinho e publicar relatórios sobre os resultados dessas avaliações⁴⁰¹. Em âmbito brasileiro, a importância das AIAs se firmou com a Lei n. 6.803/80, para subsidiar o ordenamento territorial dos locais reconhecidos como áreas críticas de poluição⁴⁰².

A Resolução CONAMA n. 001/1986 consagrou o EIA⁴⁰³ e seu Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) como principal documento de avaliação de impacto de

<http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2008/in_ibama_184_2008_licenciamentoambientalfederal_rev_g_in_65_2005_altrd_in_ibama_14_2011.pdf>. Acesso mai 2018.

³⁹⁸ BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Art. 9º, III. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso dez 2018.

³⁹⁹ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, p. 92.

⁴⁰⁰ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2018.

⁴⁰¹ “Art. 206 - Os estados que tenham motivos razoáveis para acreditar que as atividades projetadas sob sua jurisdição ou controle podem causar uma poluição considerável do meio marinho ou nele provocar modificações significativas e prejudiciais, devem avaliar, na medida do possível, os efeitos potenciais dessas atividades para o meio marinho e publicar relatórios sobre os resultados dessas avaliações nos termos previstos no artigo 205”. BRASIL. **Decreto n. 1.530, de 22 de junho de 1995**. Declara a entrada em vigor da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, concluída em Montego Bay, Jamaica, em 10 de dezembro de 1982. Disponível em <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1995/decreto-1530-22-junho-1995-435606-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em jun 2017.

⁴⁰² SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, p. 64.

⁴⁰³ “Art. 1º - Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições: III - Estudos Ambientais: São todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco”. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2018.

empreendimentos sujeitos ao licenciamento⁴⁰⁴. O EIA, por sua vez, constitui-se de um mecanismo de natureza técnica, que tem a finalidade de garantir o uso sustentável dos recursos naturais, na medida em que contempla a proposição de medidas mitigadoras e de controle ambiental⁴⁰⁵. Isso tudo diante da avaliação dos impactos ambientais gerados por atividades potencialmente poluidoras ou que possam causar degradação ambiental⁴⁰⁶, como as atividades de mineração marinha.

A importância dos estudos prévios de impacto ambiental, como o EIA/RIMA, é que representam um meio de se evitar impactos ambientais ainda na fase de planejamento do empreendimento, ou seja, na fase inicial em que modificações são mais fáceis de serem realizadas e menos dispendiosas⁴⁰⁷. Assim, por meio do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) não se tenta garantir somente a prevenção do dano, mas também o adequado planejamento do empreendimento, avaliando cada projeto segundo a capacidade de suporte dos ambientes à atividade proposta.

Isso não quer dizer que o instrumento não possua falhas. No caso da ampliação do Porto de Sebastião, em São Paulo (SP), o EIA utilizado para embasar a concessão da licença prévia do empreendimento não analisou o aspecto dinâmico no meio ambiente marinho com as diretrizes específicas do projeto e as particularidades de sua localidade, o que gerou a Ação Civil Pública nº 0000398-59.2014.403.6135⁴⁰⁸. A ACP foi interposta pelo MPF e MP de São Paulo, com pedido de liminar impetrado contra o IBAMA e a Companhia Docas de São Sebastião para suspender os efeitos a licença operação. A liminar foi deferida e proferida a sentença judicial em primeira instância, condicionando a emissão de nova licença à complementação do EIA.

⁴⁰⁴ “Art. 3º - Dependerá de elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo RIMA, a serem submetidos à aprovação do IBAMA, o licenciamento de atividades que, por lei, seja de competência federal”. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2018.

⁴⁰⁵ “Évaluer est donc le chemin qui conduit à clarifier une situation en science et en droit pour restreindre au mieux l’incertitude. C’est aller, par l’expertise scientifique préalable, vers la lumière de la certitude. Au coeur du droit de l’environnement l’étude d’impact écologique découvre le vrai en une langue commune à la science et au droit. Elle donne jour à l’écart entre la fiction et la réalité naturelle de la vie et, dès lors, permet qu’un jeu de valeurs, en fonction des lois établies, qualifie les faits au nom du principe d’acceptabilité des risques.” NAIM-GESBERT, Éric. L’ étude d’impact écologique. **Revue juridique de l’environnement**. Paris: Lavoisier. Volume 40, p. 597–599, 2015, p. 599.

⁴⁰⁶ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Caderno de licenciamento ambiental**. Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais Brasília, 2009, p. 40.

⁴⁰⁷ BARBIERI, José Carlos. O estudo prévio de impacto ambiental no estado de São Paulo. **Revista de Administração Pública**. v. 30, n. 2, p. 152–166, 1996, p. 15. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/8101>>. Acesso dez 2018.

⁴⁰⁸ BRASIL. 1ª Vara Federal de Caraguatatuba. **Ação civil pública**. Processo nº 0000398-59.2014.403.6135.

Nos termos da complementação, o EIA deveria conter uma análise aprofundada das alternativas locais e tecnológicas que afastassem “a intervenção na Baía do Araçá e dos impactos cumulativos e sinérgicos provenientes dos demais megaempreendimentos em curso no Litoral Norte de São Paulo no tocante às vias de acesso terrestre ao Porto de São Sebastião, uso e ocupação do solo, habitação e saneamento básico”⁴⁰⁹. Esses efeitos sinérgicos foram ignorados no EIA inicial, o qual analisou somente alguns impactos locais e diretos do empreendimento⁴¹⁰. A apreciação da área de influência da atividade econômica é um dos critérios aferidos ao EIA, como será demonstrado no trabalho, além de fazer parte da implementação de uma gestão integrada. Vale ressaltar, por fim, que no âmbito do IBAMA, a licença prévia do empreendimento encontra-se expirada⁴¹¹.

Em que pese algumas falhas do EIA, é sobretudo um mecanismo essencial, uma vez que não há um instrumento específico de ordenamento espacial marinho, que organize as atividades humanas de acordo com a sua vocação⁴¹². Não obstante o mecanismo de Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) seja um instrumento clássico de ordenamento territorial, ainda não é implementado em toda a jurisdição nacional⁴¹³, tampouco é voltado para além da costa, já que existe somente o Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro (ZEEC)⁴¹⁴.

O zoneamento ambiental, por sua vez, surge como um instrumento que considera os impactos ambientais no processo de ordenamento territorial, com uma perspectiva

⁴⁰⁹ TURRA, Alexander. et al. Avaliação de impacto ambiental sob uma abordagem ecossistêmica: ampliação do porto de São Sebastião. **Ambient. soc.**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 155-176, Sept. 2017, p.161.

⁴¹⁰ TURRA, Alexander. et al. Avaliação de impacto ambiental sob uma abordagem ecossistêmica: ampliação do porto de São Sebastião. **Ambient. soc.**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 155-176, Sept. 2017, p.163.

⁴¹¹ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.005403/2004-01**. Porto Organizado de São Sebastião: Ampliação. Empreendedor: COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO. Abertura do Processo: 19/08/2009. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em jul 2019.

⁴¹² Nos moldes do instrumento chamado Planificação do Espaço Marítimo (PEM) na perspectiva europeia. Ver Introdução da tese.

⁴¹³ Conforme informações do Ministério do Meio Ambiente (MMA), em âmbito federal, só há iniciativa da criação de decreto o ZEE da região da Amazônia Legal. Em âmbito estadual, somente os seguintes estados (em alguma(s) de sua(s) região(ões)) possuem regulação para a criação de ZEE: Acre; Amazonas; Distrito Federal; Maranhão; Mato Grosso; Mato Grosso do Sul; Minas Gerais; Pará; Paraná; Pernambuco; Rio Grande do Norte; Rondônia; Roraima; São Paulo; Tocantins. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Situação do ZEE no Brasil**. Disponível em <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80253/Estados/Informacoes_ZEE_2018_novo.pdf>. Acesso em dez 2018.

⁴¹⁴ O Decreto n. 5.300/2004, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e cria o ZEEC, como um dos instrumentos de gestão da zona costeira e mecanismo de apoio às ações de licenciamento.

preventiva dos problemas ambientais⁴¹⁵. É, senão, um conjunto de procedimentos de natureza geoeconômica, envolvidos na integração sistêmica e interdisciplinar da análise ambiental, que busca disciplinar os distintos usos do solo e a consequente gestão racional, assim como otimizada dos recursos naturais da área objeto de zoneamento⁴¹⁶. Nesse contexto, o ZEE, como representação do zoneamento ambiental, se apresenta como instrumento de consecução do ordenamento territorial ambiental⁴¹⁷, na medida em que busca racionalizar o uso e gestão do território, apontando as atividades mais aptas ou mais adaptadas às particularidades de cada região ou território estudado.

Assim, o ZEE utilizado na distribuição espacial das atividades de mineração marinha considerará a sua importância ecológica, as suas limitações e as suas fragilidades, podendo estabelecer restrições e alternativas de exploração do território, determinando ainda a sua realocação, caso sejam incompatíveis com as diretrizes gerais do ZEE⁴¹⁸. Portanto, o ZEE é um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA)⁴¹⁹, com a finalidade de levar bases técnicas para o poder público, para subsidiar políticas públicas visando a ordenação do território e, conseqüentemente, a implantação de atividades em de acordo com o desenvolvimento sustentável⁴²⁰. Vale observar que o legislador coloca o ZEE como instrumento anterior ao licenciamento ambiental, uma vez que as regras de uso e ocupação do solo devem preceder ao desenvolvimento de atividades em um determinado espaço territorial⁴²¹.

⁴¹⁵ FILHO, Severino Soares Agra. **Planejamento e gestão ambiental no Brasil**: os instrumentos da política nacional de meio ambiente. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014, p. 212.

⁴¹⁶ BARRETO, Maria Laura. **Mineração e desenvolvimento sustentável**: desafios para o Brasil. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001, p. 63.

⁴¹⁷ “Assim, o ZEE deve cumprir sua função de instrumento de planejamento trazendo critérios para formulação de políticas públicas e para incentivo estatal em cada região, ao passo que também se constitui em uma sinalização ao setor privado das atividades que serão incentivadas em cada porção do território”. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Auditoria de natureza operacional sobre o planejamento da destinação e ocupação do solo por meio do zoneamento ecológico-econômico (ZEE)**. P. 09. Minerações sustentáveis do Brasil. Processo n. 02001.001518/2011-47. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80032/Avaliacao_TCU/Relatorio%20final%20de%20avaliacao%20do%20PZEE%20TCU.pdf>. Acesso mai 2018.

⁴¹⁸ BRASIL. **Decreto n. 4.297, de 10 de julho de 2002**. Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências. Art. 3º, parágrafo único. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4297.htm>. Acesso dez 2018.

⁴¹⁹ BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Art. 9º, II. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso dez 2018.

⁴²⁰ ALMEIDA, Josimar Rideiro de. et al. **Política e Planejamento Ambiental**. 3 ed. Rio de Janeiro: Thex, 2004, p. 51-52.

⁴²¹ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 21. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2013, p. 335.

Na medida em que o ZEE indica as áreas com maior ou menor aptidão para o desenvolvimento de atividades econômicas, pode ressaltar a importância do EIA/RIMA⁴²². Nesse sentido, havendo lei que estabeleça o zoneamento ambiental para determinado espaço territorial em que o empreendimento econômico esteja sendo licenciado, o procedimento de licenciamento ambiental deverá respeitar o estabelecido pelo ZEE, já que é um instrumento vinculante e obrigatório⁴²³. Isso reforça a necessidade de integração do ZEE com outros instrumentos da política, como o EIA/RIMA e o licenciamento ambiental. Todavia, na prática, a partir dos procedimentos de licenciamentos analisados na tese, mesmo quando havia ZEE para a região em que o empreendimento mineral marinho exercia influência, ele não era levado em conta. É o que se verifica, por exemplo, no licenciamento ambiental n. 02001.004392/2008-67⁴²⁴, acerca da mineração de areia quartzosa na Baía da Guanabara, Rio de Janeiro e no licenciamento n. 02001.002370/2004-39⁴²⁵, do estado da Bahia, referente a extração de calcário biogênico, os quais serão tratados no presente capítulo.

Não obstante o licenciamento ambiental seja um dos instrumentos mais importantes no processo de gestão do espaço marinho, é objeto de várias discussões acerca de Projetos de Lei (PLs) para a sua regulamentação federal⁴²⁶, além de leis estaduais que interferem no procedimento. No Congresso Nacional há múltiplos projetos de lei tramitando sobre a regulamentação do processo do licenciamento ambiental, dentre eles destaca-se o Projeto de

⁴²² RANIERI, V. E. L.; MONTAÑO, M.; FONTES, A. T.; OLIVEIRA, I. D.; SOUZA, M. P. O Zoneamento Ambiental como instrumento de política e gestão ambiental. In: ESPÍNDOLA, E. L. G.; WENDLAND, E. (Orgs.). PPG-SEA: **Trajetórias e perspectivas de um curso multidisciplinar**. São Carlos: Rima, 2005. v.4, p.109-136.

⁴²³ ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de; GUIMARÃES, Paulo Cesar Vaz; FAZZOLARI-CORRÊA, Silvia. Licenciamento ambiental: base normativa e perspectivas. MOTTA, Diana Meirelles; PÊGO, Bolívar (Org.), **Licenciamento ambiental para o desenvolvimento urbano: avaliação de instrumentos e procedimentos**. IPEA: Rio de Janeiro, 2014, p. 44.

⁴²⁴ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.004392/2008-67**. Mineração de areia quartzosa - Baía da Guanabara. Empreendedor: MIRANCOOP CONS. I. EST.GEO AMB E REPR LTDA. Abertura do Processo: 19/08/2008. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

⁴²⁵ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.002370/2004-39**. Extração de Calcário Biogênico. Empreendedor: FERTIMAR MINERAÇÃO E NAVEGAÇÃO S.A. Abertura do Processo: 16/03/2004. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

⁴²⁶ PL 3729/2004; PL 5716/2013; PL 8062/2014, PL 1546/2015, dentre outros.

SILVA, Nilvo L. A. **Avaliação rápida de projetos de lei sobre licenciamento ambiental e proposições para aprimoramento**. Nord: meio ambiente e estratégia. 2005. Disponível em: <<http://avaliacaodeimpacto.org.br/wp-content/uploads/2016/04/Avalia%C3%A7%C3%A3o-r%C3%A1pida-PLs-licenciamento-09-agosto-2015.pdf>>. Acesso set 2018.

Lei n. 3.729/2004, o qual tramita com outros projetos a ele apensados⁴²⁷, chamado de Lei Geral do Licenciamento Ambiental. A última versão do PL 3.729/04 é o substituto datado em 29 de agosto de 2017, em análise pela Câmara dos Deputados sob o parecer do relator, o deputado Mauro Pereira (PMDB-RS). O objetivo é de regulamentar o inciso IV do § 1º do art. 225 da CF/1988 e dar outras providências. Além disso, revogará as Resoluções do CONAMA n. 01/1986 e n. 237/1997 e legislações estaduais caso seja promulgada. A existência das discussões que propõe a alteração da legislação do licenciamento ambiental é fruto da ideia de que ele é o responsável pelo constante atraso nas grandes obras e empreendimentos do país⁴²⁸, uma vez que é considerado um procedimento burocrático e lento, caracterizado por impedimentos e falhas no seio dos órgãos competentes⁴²⁹.

Além disso, o licenciamento está sendo regulado por meio de normas infralegais, que são as resoluções do CONAMA, o que não supre a falta de um regulamento geral, outrossim tem elevado a insegurança jurídica no uso do instrumento. Daí a necessidade de discussão acerca de uma lei geral que pudesse regulamentar o licenciamento em âmbito federal. Por outro lado, as possíveis modificações por meio de PLs e de leis estaduais representam a flexibilização do licenciamento ambiental, que enfraquecem instrumentos de ordenamento territorial como o EIA/RIMA.

Nesse sentido, a finalidade desse capítulo é demonstrar o EIA/RIMA e o ZEE como mecanismos de ordenamento territorial no licenciamento ambiental, bem como evidenciar os alcances e contribuições desses mecanismos para a integração do espaço marinho, o que

⁴²⁷ Projetos de Lei 3957/2004, 5435/2005, 5576/2005, 1147/2007, 2029/2007, 358/2011, 1700/2011, 2941/2011, 5716/2013, 5918/2013, 6908/2013, 8062/2014, 1546/2015, 3829/2015, 4429/2016, 5818/2016, 6411/2016, 6877/2017, 7143/2017 e 9177/2017. BRASIL. **Câmara dos Deputados**. Disponível em: <<https://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=257161>>. Acesso set 2018.

⁴²⁸ KLUG, Leticia Beccalli. Uma agenda em revisão: o debate sobre as alterações no licenciamento ambiental brasileiro. Marco Aurélio Costa; Leticia Beccalli Klug; Sandra Silva Paulsen (org.). **Licenciamento Ambiental e Governança Territorial**: registros e contribuições do seminário internacional. IPEA: Rio de Janeiro, 2017, p. 194.

⁴²⁹ PAULSEN, Sandra Silva. O processo de licenciamento ambiental, seus procedimentos, protocolos e parâmetros técnicos: lições e recomendações. Marco Aurélio Costa; Leticia Beccalli Klug; Sandra Silva Paulsen (org.). **Licenciamento Ambiental e Governança Territorial**: registros e contribuições do seminário internacional. IPEA: Rio de Janeiro, 2017, p. 26.

“Espera-se que, com a aprovação e entrada em vigor da Lei Geral, o licenciamento ambiental não seja mais encarado como um entrave burocrático e impeditivo ao desenvolvimento, tampouco como mero mecanismo utilizado para angariar legitimidade social e política para a implantação de atividade ou empreendimento utilizador de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente causador de poluição ou outra forma de degradação ambiental”. BRASIL. **Projeto de Lei n 3.729/04**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental, regulamenta o inciso IV do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, e dá outras providências. Voto do relator. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=257161>>. Acesso mai 2018.

colabora para a gestão integrada dos recursos minerais marinhos. Primeiro, será analisado o limitado alcance do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) como mecanismo de ordenamento territorial para a integração do espaço marinho (4.1). Posteriormente, será examinado de Zoneamento Econômico Ecológico (ZEE) como mecanismo de ordenamento territorial para a integração do espaço marinho (4.2).

4.1 O limitado alcance do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) como mecanismo de ordenamento territorial para a integração do espaço marinho

No âmbito do ordenamento territorial, a possibilidade do EIA funcionar como promotor da integração do espaço marinho é vislumbrada quando analisadas as suas diretrizes específicas da área de influência do empreendimento e de compatibilidade com os planos e os programas governamentais. As suas implicações são discutidas e avaliadas com a exposição de seus principais pontos e impactos correspondentes na tomada de decisão ambiental no procedimento de licenciamento ambiental dos empreendimentos de mineração marinha. Embora a Resolução n. 001/1986 do CONAMA estabeleça quatro diretrizes gerais para o EIA, quais sejam: “I - Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização de projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto; II - Identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação da atividade; III - Definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza; e IV - Considerar os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade”⁴³⁰. Na análise dos procedimentos de licenciamento utilizados na tese⁴³¹, foram identificadas problemáticas nas diretrizes III e IV. Por isso, ambas as diretrizes serão utilizadas para tratar dos alcances do EIA como mecanismo de integração do espaço marinho. Diante disso, para que se analise os alcances dessas duas diretrizes do EIA, é necessário considerar, primeiramente, que em se tratando de atividades de mineração marinha as diretrizes I e II são contempladas nas

⁴³⁰ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Art. 5º, I, II, III e IV. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017

⁴³¹ Ver metodologia da tese.

diretrizes III e IV. Além disso, serão tratadas as diretrizes do III e IV, para então esclarecer a importância da área de influência do projeto e da consideração dos planos e programas governamentais para a integração do espaço marinho.

Não obstante as diretrizes I e II não serem objeto de análise, estão contempladas nas demais diretrizes, uma vez que se tratando de atividade mineradora marinha deve ser levado em conta a rigidez locacional, pois os minérios somente podem ser extraídos nos locais onde são encontrados⁴³², o que implica o uso de determinadas tecnologias e aproveitamentos adequados⁴³³. Com isso, o critério locacional que a primeira diretriz ampara, justifica-se na rigidez locacional da atividade de mineração marinha, que restringe a análise das alternativas locais do projeto. No tocante a segunda diretriz relacionada à identificação dos impactos ambientais, observa-se que somente após a previsão dos impactos que se pode tirar alguma conclusão acerca da área de influência do projeto⁴³⁴. Portanto, a área de influência é uma das conclusões da análise de impactos, sendo consequência desta⁴³⁵.

A diretriz III relaciona-se com a definição de limites da área geográfica a ser direta e indiretamente afetada pelos impactos ambientais, chamada de área de influência do empreendimento econômico⁴³⁶. Mensurar os impactos ambientais de uma determinada atividade equivale a “formular hipóteses sobre as modificações ambientais a serem direta ou indiretamente induzidas pelo projeto em análise”⁴³⁷. Nesse sentido, a área de influência é a área geográfica na qual são observados os impactos do empreendimento e deve ser estabelecida com a análise do EIA⁴³⁸. Quando se trata de atividades de mineração marinha, a consideração do espaço marinho como área de influência é essencial para a delimitação de possíveis danos ambientais ocasionados.

⁴³² NUNES, Paulo Henrique Faria. **Mineração, meio ambiente e desenvolvimento sustentável: aspectos jurídicos e sócioeconômicos**. Disponível em: <<http://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/26164-26166-1-PB.pdf>>. Acesso dez 2018, p. 135.

⁴³³ BARRETO, Maria Laura. **Mineração e desenvolvimento sustentável: desafios para o Brasil**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001, p. 70.

⁴³⁴ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, p. 285.

⁴³⁵ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, p. 286.

⁴³⁶ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução N° 001, de 23 de janeiro de 1986**. Art. 5º, III Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017.

⁴³⁷ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, p. 178.

⁴³⁸ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, p. 285.

Já a diretriz IV diz respeito à consideração dos planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e a sua compatibilidade. A integração entre políticas, planos e programas de governo proporciona a manutenção de sistemas de gestão mais maduros e integrados, em que os aspectos ambientais são considerados desde a concepção dos projetos. O que resulta na consideração das potencialidades e fragilidades da área de localização do empreendimento. Além disso, na integração entre políticas, planos e programas observa-se a importância do desenvolvimento e manutenção de instrumentos de ordenamento territorial, como os zoneamentos⁴³⁹ e o EIA. Assim, com o estabelecimento da área de influência da atividade de mineração marinha que, em regra, abrange o espaço marinho como um todo, com a adição da faixa marinha da zona costeira, bem como a consideração dos planos e programas governamentais é possível ordenar o território de forma a integrar o espaço marinho.

Desse modo, a inclusão do EIA no propósito de integração do espaço marinho tem a possibilidade de identificar se a atividade econômica ou se o projeto é capaz de ser executado na localidade pretendida e se tem viabilidade ambiental⁴⁴⁰. Concomitantemente, o EIA traça o diagnóstico ambiental da área de influência sob análise, bem como considera os impactos ambientais do projeto e de suas alternativas⁴⁴¹, o que faz com que se produza um melhor conhecimento sobre os fatores sociais, ambientais e econômicos a serem afetados⁴⁴². Num processo de ordenamento do espaço marinho, o EIA interfere de maneira coordenada desde a fase de estabelecimento de objetivos do planejamento ambiental, com a seleção de projetos que

⁴³⁹ HOFMANN, Rose Mirian. Gargalos do licenciamento ambiental federal no Brasil. Marco Aurélio Costa; Leticia Beccalli Klug; Sandra Silva Paulsen (org.). **Licenciamento Ambiental e Governança Territorial**: registros e contribuições do seminário internacional. IPEA: Rio de Janeiro, 2017, p. 34.

⁴⁴⁰ Viabilidade ambiental é a “compatibilidade entre o empreendimento ou atividade, e os aspectos socioambientais, alternativas tecnológicas e locacionais, considerando os impactos positivos e negativos, mitigáveis e não mitigáveis decorrentes da implantação do projeto”. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Caderno de licenciamento ambiental**. Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais Brasília, 2009, p. 35.

⁴⁴¹ “Artigo 6º - O estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas: II - Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos e indiretos, imediatos e a médio e longo prazos, temporários e permanentes; seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benefícios sociais”. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Art. 6º, II. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2018.

⁴⁴² ALMEIDA, Josimar Rideiro de. et al. **Política e Planejamento Ambiental**. 3 ed. Rio de Janeiro: Thex, 2004, p. 82.

deverão ser estudados com maior profundidade, até a fase de monitoramento e revisão previstos no plano⁴⁴³.

Assim, o EIA pode ser um mecanismo de ordenamento territorial que tem a capacidade de integrar o espaço marinho, quando analisa e inclui as diretrizes da Resolução n. 001/1986 do CONAMA. No entanto, nos procedimentos de licenciamento ambiental utilizados no presente estudo, a partir das diretrizes III e IV foram identificados alguns alcances do instrumento relacionados às desconexões do EIA com o critério da área de influência do empreendimento minerário (4.1.1) e às incompatibilidades com os planos e programas governamentais propostos e em implantação na área de influência do projeto (4.1.2). Além disso, os alcances do EIA também se relacionam com o seu enfraquecimento a partir da flexibilização do licenciamento ambiental (4.1.3).

4.1.1 As desconexões do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) com o critério da área de influência do empreendimento minerário

O EIA pode funcionar como mecanismo de ordenamento territorial e contribuir para a integração do espaço marinho, na medida em que implementa o critério da área de influência do empreendimento minerário marinho. Contudo, quando se analisa esse critério nos procedimentos de licenciamento estudados, percebe-se desconexões, uma vez que não há integração entre a atividade de mineração marinha e as outras adjacentes localizadas na área de influência do empreendimento. Para que o critério seja aplicado com a finalidade de integração do espaço marinho, o EIA deve levar em conta as outras atividades inseridas na área de influência do empreendimento minerário, especialmente aquelas que são atreladas à atividade de mineração marinha em análise. Nesse sentido, serão expostos os elementos na apreciação do critério da área de influência do empreendimento no EIA.

Dentre os elementos que devem ser considerados na delimitação da área de influência, destacam-se as características e o porte do empreendimento para a determinação da área de influência direta, a faixa de domínio de vias terrestres e a área construída e acessos de terminais; e para a área de influência indireta, a ocorrência de impactos sociais, econômicos,

⁴⁴³ ALMEIDA, Josimar Rideiro de. et al. **Política e Planejamento Ambiental**. 3 ed. Rio de Janeiro: Thex, 2004, p. 82

ambientais, locais e regionais em função da implantação e da operação do empreendimento⁴⁴⁴. Outro elemento que delimita a área de influência do empreendimento é a possibilidade de seleção prévia de um grupo de variáveis pertinentes aos potenciais impactos da atividade, como, por exemplo, a presença de unidades de conservação, áreas sem controle do uso do solo e a qualidade do ar. Vale observar que para cada variável, a área de influência seria delineada de forma distinta, com contornos próprios⁴⁴⁵. Dessa forma, é essencial a observação da área de influência dos impactos potenciais do empreendimento e dos empreendimentos a ele adjacentes, para que fique claro qual a delimitação da área do entorno do projeto que poderá ser direta e indiretamente atingida pelos impactos⁴⁴⁶. Isso ajuda a realização do diagnóstico do cenário atual e do prognóstico da situação futura⁴⁴⁷.

A partir dos elementos na apreciação do critério da área de influência do empreendimento no EIA, serão observados, em casos judiciais e nos procedimentos administrativos de licenciamento ambiental de empreendimentos de mineração marinha, como são estabelecidos na prática para a demonstração das desconexões.

4.1.1.1 As desconexões do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) com o critério da área de influência do empreendimento a partir de casos judiciais

A desconexão do EIA com o critério da área de influência do empreendimento foi identificado em dois casos judiciais. Assim, serão analisados o caso da ACP n. 2000.36.00.010649-5/MT acerca do licenciamento ambiental do Porto de Mourrinhos e o caso *Pulp Mills* envolvendo Argentina e Uruguai. Ambos relacionados a desconsideração da área de influência do empreendimento nos respectivos EIA.

É o que relata a decisão em sede de agravo regimental, julgada em 27/08/2007, sobre o indeferimento de pedido do estado do Mato Grosso do Sul de suspensão dos efeitos da liminar concedida pelo MM Juiz Federal da 1ª Vara da Seção Judiciária do estado de Mato

⁴⁴⁴ ALMEIDA, Josimar Rideiro de. et al. **Política e Planejamento Ambiental**. 3 ed. Rio de Janeiro: Thex, 2004, p. 106.

⁴⁴⁵ ALMEIDA, Josimar Rideiro de. et al. **Política e Planejamento Ambiental**. 3 ed. Rio de Janeiro: Thex, 2004, p. 106.

⁴⁴⁶ FILHO, Severino Soares Agra. **Planejamento e gestão ambiental no Brasil: os instrumentos da política nacional de meio ambiente**. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014, p. 139.

⁴⁴⁷ FILHO, Severino Soares Agra. **Planejamento e gestão ambiental no Brasil: os instrumentos da política nacional de meio ambiente**. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014, p. 139.

Grosso, nos autos da Ação Civil Pública (ACP) n. 2000.36.00.010649-5/MT. Essa ACP foi movida pelo Ministério Público Federal (MPF) e pelo Ministério Público do Estado do Mato Grosso contra o IBAMA, a Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEMA) e a Macrologística Consultoria S/C, que suspendeu a validade de toda e qualquer licença ambiental expedida a atividades, empreendimentos ou equipamentos (dragagens, estradas de acesso aos portos, terminais portuários de todas as modalidades, sinalização, etc.), no trecho do Rio Paraguai, compreendido entre a Cidade de Cárceres, Estado de Mato Grosso e a Foz do Rio Apa, na divisa do Brasil com a Bolívia, no vizinho Estado do Mato Grosso do Sul, em face da FEMA e do IBAMA. O provimento do agravo foi negado⁴⁴⁸.

Trata-se de ACP acerca do licenciamento ambiental realizado pelo FEMA do Porto de Mourrinhos em face da implantação da Hidrovia Paraguai-Paraná, “envolvendo realização de obras de engenharia pesada, construção de novos portos e terminais, ampliação dos atuais, construção de estradas de acesso aos portos e terminais, retificações das curvas dos rios, ampliação dos raios de curvatura, remoção dos afloramentos rochosos, dragagens profundas ao longo de quase 3.500 km do sistema fluvial, construção de canais, a fim de possibilitar uma navegação comercial mais intensa, com o transporte de soja, minério de ferro, madeira etc.” O pedido preventivo ocorreu afim de evitar um possível dano no Rio Paraguai, a partir de Cárceres até a foz do Rio Apa. Assim, a decisão agravada foi mantida com o fundamento de que as intervenções na Hidrovia Paraguai-Paraná devem ser licenciadas como um todo, uma vez que a interferência na região pantaneira interviria na junção de vários biomas com a navegação comercial mais intensa e construções de obras de engenharia, como portos⁴⁴⁹.

Inclusive em nota técnica, o IBAMA alega que o licenciamento da Hidrovia deveria agregar o licenciamento de outros empreendimentos que venham a ocorrer ao longo do leito do rio em face da sinergia dos impactos. Relata ainda que considerando o leque de impactos possíveis só pode manifestar qualquer opinião de como proceder a implantação ou incremento de empreendimento na região, após um estudo minucioso e detalhado das condições ambientais da área de influência do empreendimento. “Estudo esse que, em seu escopo, apareça uma

⁴⁴⁸ BRASIL. Tribunal Regional Federal 1ª Região (TRF1). **Agravo Regimental – Petição 0000841-93.2001.4.01.0000**. Relatora: Juiz Federal Tourinho Neto. Julgamento em: 27/08/2007. Publicado em 05/10/2007.

⁴⁴⁹ BRASIL. Tribunal Regional Federal 1ª Região (TRF1). **Agravo Regimental – Petição 0000841-93.2001.4.01.0000**. Relatora: Juiz Federal Tourinho Neto. Julgamento em: 27/08/2007. Publicado em 05/10/2007.

análise integrada e estratégica que contenha ações cujas interfaces com os meios físicos, bióticos e sócio-econômicos da região, sejam ambientalmente viáveis”⁴⁵⁰. Ainda enfatiza que:

...realização de obras de engenharia pesada previstas no âmbito do projeto ora abandonado, de balizamento, sinalização, dragagens, requereria que essas atividades fossem licenciadas como um todo, em face dos impactos ambientais delas decorrentes, agregando-se, também, ao licenciamento da Hidrovia o licenciamento de outros empreendimentos que venham a ocorrer ao longo do seu leito, em virtude da sinergia dos impactos”. “... considerando o leque de impactos possíveis, ante a implantação de empreendimentos ao longo da via navegável os quais somente serão efetivamente conhecidos após a realização de estudos ambientais específicos, que deverão considerar os empreendimentos já existentes e outros que venham a existir; no âmbito do licenciamento ambiental desses possíveis empreendimentos e do Porto de Morrinhos, se autorizado pela Justiça Federal, devem ser definidas medidas mitigadoras e programas de monitoramento ambiental, visando assegurar a preservação dessa via navegável⁴⁵¹.

Nesse sentido, a partir da identificação da análise da área de influência do projeto ou empreendimento econômico têm-se o diagnóstico ambiental, que consiste na descrição e análise dos fatores ambientais e suas interações⁴⁵². Os fatores ambientais são o meio físico, o biológico e o socioeconômico, conforme disposto no art. 6º da Resolução 001/86 do CONAMA⁴⁵³. No que concerne ao meio socioeconômico, destaca-se a caracterização do uso e ocupação do solo na área de influência que pode incluir o mapeamento das áreas no entorno do empreendimento, seja de valor histórico, cultural e ecológico; identificação dos usos urbanos, industriais, as disposições legais de zoneamento; identificação da infraestrutura de serviços,

⁴⁵⁰ BRASIL. Tribunal Regional Federal 1ª Região (TRF1). **Agravo Regimental – Petição 0000841-93.2001.4.01.0000**. Relatora: Juiz Federal Tourinho Neto. Julgamento em: 27/08/2007. Publicado em 05/10/2007.

⁴⁵¹ BRASIL. Tribunal Regional Federal 1ª Região (TRF1). **Agravo Regimental – Petição 0000841-93.2001.4.01.0000**. Relatora: Juiz Federal Tourinho Neto. Julgamento em: 27/08/2007. Publicado em 05/10/2007.

⁴⁵² ALMEIDA, Josimar Rideiro de. et al. **Política e Planejamento Ambiental**. 3 ed. Rio de Janeiro: Thex, 2004, p. 107.

⁴⁵³ “Artigo 6º - O estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, as seguintes atividades técnicas: I - Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações, tal como existem, de modo a caracterizar a situação ambiental da área, antes da implantação do projeto, considerando: a) o meio físico - o subsolo, as águas, o ar e o clima, destacando os recursos minerais, a topografia, os tipos e aptidões do solo, os corpos d'água, o regime hidrológico, as correntes marinhas, as correntes atmosféricas; b) o meio biológico e os ecossistemas naturais - a fauna e a flora, destacando as espécies indicadoras da qualidade ambiental, de valor científico e econômico, raras e ameaçadas de extinção e as áreas de preservação permanente; c) o meio sócio-econômico - o uso e ocupação do solo, os usos da água e a sócio-economia, destacando os sítios e monumentos arqueológicos, históricos e culturais da comunidade, as relações de dependência entre a sociedade local, os recursos ambientais e a potencial utilização futura desses recursos”. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Art. 6º, I. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2018.

incluindo aqui portos, terminais de carga, de passageiros, aeroportos, dentre outros⁴⁵⁴. Portanto, na apreciação da área de influência do empreendimento, o EIA deve apresentar o diagnóstico ambiental, que dentre seus fatores ambientais, destaca-se o meio antrópico, com a identificação da infraestrutura de serviços no entorno do empreendimento analisado. Nesse sentido, a Procuradora Regional da República, Maria Soares Camelo Cordioli declara na ação judicial acima relatada: “... as obras e atividades interligadas, dependentes, adjacentes ou decorrentes da hidrovía Paraguai-Paraná, implantadas, em implantação ou projetadas, não podem ser consideradas de forma isolada, como quer fazer crer a União, pois do contrário restaria ferido de morte o entendimento cumulativo e sinérgico dos impactos”.

Observa-se, desse modo, que o caso judicial analisado desconsidera a área de influência do empreendimento no EIA, quando não analisa as atividades que decorrem ou influenciam a hidrovía Paraguai-Paraná. O mesmo deve ser observado na análise de um empreendimento de mineração marinha, localizado no espaço marinho, além das 12 milhas náuticas que, em regra, está atrelado a outro empreendimento ou a outros empreendimentos, situados na zona costeira, que representam senão uma infraestrutura de serviços na área de influência do empreendimento, como os portos, os quais propiciam o descarregamento e distribuição da matéria-prima extraída no mar. Essa infraestrutura de serviços é essencial e faz parte da área de influência da atividade, pois engloba toda a sistemática de operação do empreendimento e integra a cadeia produtiva, desde a extração da matéria-prima no mar, o transporte, o descarregamento e a distribuição do produto.

A desconexão do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) com o critério da área de influência do empreendimento também foi constatada na decisão da Corte Internacional de Justiça (CIJ) no caso *Pulp Mills*, julgado em 20 de dezembro de 2010, acerca das papeleiras no Rio Uruguai⁴⁵⁵. Trata-se de controvérsia entre Uruguai e Argentina acerca da construção de duas fábricas de papel celulose ao longo do Rio Uruguai, que, conforme alegado pela Argentina, veio a violar os deveres decorrentes do Estatuto do Rio Uruguai, assinado pelos dois países em 1975. A Argentina protocolou um pedido a CIJ, alegando que o Uruguai descumpriu obrigações de cunho procedimental obrigatórias, uma vez que não houve notificação prévia, tampouco

⁴⁵⁴ ALMEIDA, Josimar Rideiro de. et al. **Política e Planejamento Ambiental**. 3 ed. Rio de Janeiro: Thex, 2004, p. 114.

⁴⁵⁵ CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA (CIJ). **Case Concerning Pulp Mills on The River Uruguay**. 2010. Judgment of april 2010, Argentine v. Uruguay. Disponível em: <<https://www.icj-cij.org/files/case-related/135/135-20100420-JUD-01-00-EN.pdf>>. Acesso mai 2018.

consulta, descumprindo os termos do Estatuto e autorizando de forma unilateral a construção das fábricas. Além disso, alegou que os empreendimentos causaram impactos ambientais ao rio e ao seu entorno, gerando danos transfronteiriços⁴⁵⁶.

No que tange ao EIA, a Argentina ressaltou que o Uruguai falhou por não ter assegurado a produção de um EIA completo (*full environmental assessments*), o que é prioritário na tomada de decisão da autorização do empreendimento. Em consequência disso, a autorização se baseou em um EIA insatisfatório (*unsatisfactory environmental assessments*), o qual não levou em consideração todos os potenciais impactos das fábricas⁴⁵⁷. A CIJ na resolução da questão acerca do EIA, ressaltou a obrigação do EIA, mas deixou na esfera de competência de cada Estado a fixação de normas para o seu procedimento. Quanto aos efeitos transfronteiriços, a Corte decidiu que quando se tratar de caso em que haja a utilização compartilhada de recursos naturais, há a obrigatoriedade de cientificar o outro Estado acerca do EIA e da tomada de decisão. Com isso, percebe-se a devida preocupação que se deve ter com os possíveis impactos sinérgicos e da área de influência do empreendimento. A partir da relevância do EIA em face da área de influência do empreendimento, é possível a obtenção de um melhor diagnóstico ambiental, que pode auxiliar na gestão integrada dos recursos naturais, como os minerais marinhos. Essa problemática também foi identificada nos procedimentos administrativos de licenciamento ambiental de empreendimentos de mineração marinha analisados na presente tese.

4.1.1.2 As desconexões do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) com o critério da área de influência do empreendimento minerário a partir dos procedimentos de licenciamento ambiental

As desconexões do EIA com o critério da área de influência do empreendimento de minerais marinhos foram expostas ao se analisar os procedimentos de licenciamento ambiental estudados, os quais são ligados a empreendimentos costeiros, como os portos ou os cais.

⁴⁵⁶ CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA (CIJ). **Case Concerning Pulp Mills on The River Uruguay**. 2010. Judgment of april 2010, Argentine v. Uruguay. Disponível em: <<https://www.icj-cij.org/files/case-related/135/135-20100420-JUD-01-00-EN.pdf>>. Acesso mai 2018.

⁴⁵⁷ CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA (CIJ). **Case Concerning Pulp Mills on The River Uruguay**. 2010. Judgment of april 2010, Argentine v. Uruguay, p. 82. Disponível em: <<https://www.icj-cij.org/files/case-related/135/135-20100420-JUD-01-00-EN.pdf>>. Acesso mai 2018.

Nenhum deles analisa os licenciamentos dos empreendimentos adjacentes a eles ou os seus EIA/EIMA, não os integrando. Nesse sentido, observar-se-á a falta de integração dos EIA dos procedimentos de licenciamento ambientais com a área de influência do empreendimento.

O procedimento de licenciamento n. 02001.003444/2009-69⁴⁵⁸, por exemplo, que trata da exploração de calcário marinho, cita em seu RIMA⁴⁵⁹ que o acesso às áreas de exploração será realizado por meio da navegação saindo e retornando ao Porto de Vitória (área de descarregamento), mas não relaciona essa atividade, nem seu licenciamento com a exploração de calcário marinho, de modo a integrar ambos os empreendimentos. Ora, o acesso às áreas de exploração será realizado por meio da navegação da draga, saindo e retornando ao Porto de Vitória. Com isso, percebe-se que mesmo a atividade sendo desenvolvida na plataforma continental, tem decorrências na zona costeira, impactando na área e na população que nela habita.

O mesmo foi observado no licenciamento n. 02001.002370/2004-39⁴⁶⁰, que trata de licenciamento ambiental para extração de calcário biogênico na plataforma continental da Bahia, nas imediações da Foz do Rio Jiquiriça, município de Valença/BA. Embora no seu EIA/RIMA aponte a área de influência do empreendimento, não a relaciona com a área de beneficiamento – descarregamento da matéria-prima - como infraestrutura ligada à área de influência, tampouco seu licenciamento foi analisado ou atrelado ao empreendimento em apreciação.

Assim, há falta de uma análise integrada dos licenciamentos e do EIA/RIMA nos empreendimentos na área de influência, uma vez que suas atividades se inter-relacionam. A desconsideração dessa análise integrativa gera uma falta de percepção do impacto ambiental gerado como um todo, deixando de demonstrar os efeitos ambientais, sociais e as medidas mitigadoras da atividade econômica em pauta. O EIA, além de revelar os efeitos do

⁴⁵⁸ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.003444/2009-69.** Exploração de Sedimento Biodetrítico Marinho - SBM (Litoral Norte do ES) - Algadermis indústria e Comércio Ltda. Empreendedor: ALGADERMIS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

⁴⁵⁹ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Informações do EIA/RIMA.** Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em ago 2017.

⁴⁶⁰ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.002370/2004-39.** Extração de Calcário Biogênico. Empreendedor: FERTIMAR MINERAÇÃO E NAVEGAÇÃO S.A. Abertura do Processo: 16/03/2004. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

empreendimento, ele mostra ao gestor e ao empreendedor quais aspectos devem ser aperfeiçoados, já que “integra um conjunto de instrumentos de que a gestão ambiental dispõe para monitorar os efeitos das suas atividades sobre o meio ambiente”⁴⁶¹. Diante disso, percebe-se a necessidade de se integrar o EIA do projeto localizado na plataforma continental com a área costeira de influência, isto é, realizar a integração do espaço marinho levando em conta essa perspectiva.

Além da desconexão do EIA/RIMA com o critério da área de influência do empreendimento minerário, observa-se também a incompatibilidade do EIA/RIMA com os planos e os programas governamentais da área de influência da atividade minerária.

4.1.2 A incompatibilidade do EIA/RIMA com os planos e os programas governamentais da área de influência da atividade minerária

A incompatibilidade do EIA/RIMA com os planos e programas governamentais propostos e em implantação na área de influência da atividade minerária é observada quando se examina os procedimentos de licenciamento ambiental analisados na tese. Na maioria dos procedimentos não houve qualquer menção às políticas, aos planos e aos programas governamentais relacionados a gestão dos recursos marinhos. Nesse sentido, será observado o critério estabelecido pela Resolução 001/1986 do CONAMA, assim como, as políticas, os planos e os programas, os quais foram verificados nos procedimentos de licenciamento ambiental. Posteriormente, analisar-se-ão os procedimentos de licenciamento ambiental para a demonstração da incompatibilidade.

A Resolução 001/1986 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) determina que o EIA deve considerar os planos e os programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto e sua compatibilidade⁴⁶². Assim, o EIA de um empreendimento que está localizado no espaço marinho deve sempre considerar as políticas, planos e programas governamentais propostos e em implantação na área de influência da atividade, que, em regra, está atrelada à faixa marinha da zona costeira por meio de outra

⁴⁶¹ PEARSON EDUCATION DO BRASIL. **Gestão ambiental**. Denise Curi (org.). 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012, p. 173.

⁴⁶² CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução Nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Art. 5, IV. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017.

atividade, seja pela atividade portuária, de pesca, da navegação, dentre outras. A consideração dos planos e programas governamentais propostos e em implantação na área de influência do projeto no âmbito do EIA é uma estratégia para a integração do espaço marinho. Com isso, não se pode deixar de considerar a integração do empreendimento a ser implantado com todo o planejamento governamental estabelecido para a área de influência.

Nesse sentido, buscou-se nos documentos partes de cada procedimento de licenciamento se havia menção da Política Nacional Para os Recursos do Mar (PNRM)⁴⁶³, dos planos e dos programas governamentais voltados para a gestão dos recursos marinhos, tais como: o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC)⁴⁶⁴ e seus instrumentos, como o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro (PEGC), o Plano Municipal de Gerenciamento Costeiro (PMGC), o Sistema de Informações do Gerenciamento Costeiro (SIGERCO), o Sistema de Monitoramento Ambiental da Zona Costeira (SMA-ZC), Relatório de Qualidade Ambiental da Zona Costeira (RQA-ZC) e o Plano de Gestão da Zona Costeira (PGZC)⁴⁶⁵. Além disso, buscou-se referências de programas que possuem interface com o empreendimento no espaço marinho, como o Programa REVIZEE (Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva); o Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral da Plataforma Continental Jurídica Brasileira (REMLAC) e Projeto Orla Marítima (ORLA).

⁴⁶³ BRASIL. **Decreto n. 5.377, de 23 de fevereiro de 1995**. Aprovou a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5377.htm>. Acesso em jun 2018.

⁴⁶⁴ BRASIL. **Lei 7.661, de 16 de maio de 1988**. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Leis/L7661.htm>. Acesso em jun 2018. O PNGC foi criado com o objetivo de planejar e gerenciar de forma integrada, descentralizada e participativa as atividades localizadas na zona costeira brasileira, garantido a utilização sustentável, por meio de medidas de controle, proteção, recuperação e conservação dos recursos e ecossistemas. O PNGC busca assegurar o funcionamento harmonioso de todas as atividades desempenhadas na zona costeira, integrando a vários setores como a ocupação e uso do solo; sistema viário e transporte; habitação; saneamento básico; urbanização; turismo; patrimônio natural, paisagístico e cultural, dentre outros. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Os 25 anos do gerenciamento costeiro no brasil: plano nacional de gerenciamento costeiro (PNGC)**. 2014, p. 18-19.

⁴⁶⁵ O Decreto n. 5.300 em dezembro de 2004 orienta a condução da política de gestão costeira a partir da integração com outras políticas como os planos de gestão integrada da orla marítima (Projeto Orla). O Projeto Orla é um exemplo, além da PNGC, que trata da gestão integrada da orla marítima, que tem como finalidade a compatibilização das políticas ambientais, patrimoniais e urbanas na zona costeira. É uma ação inovadora do Governo Federal “buscando implementar uma política nacional que harmonize e articule as práticas patrimoniais e ambientais, com o planejamento de uso e ocupação desse espaço que constitui a sustentação natural e econômica da Zona Costeira.” MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA) E MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO (MPO). **Projeto Orla: Subsídios para um projeto de gestão**. Brasília: MMA e MPO, 2004, p. 03. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/estruturas/orla/_arquivos/11_04122008110506.pdf>. Acesso em dez 2018.

No procedimento de licenciamento n. 02001.003444/2009-69⁴⁶⁶, referente à exploração de calcário marinho no estado do Espírito Santo, no que concerne a utilização de políticas, planos e programas federais, estaduais concernentes ao gerenciamento costeiro e marinho, em seu EIA houve menção a Política Nacional Para os Recursos do Mar (PNRM), ao Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), ao Projeto Orla Marítima (ORLA) e ao Programa de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva (REVIZEE)⁴⁶⁷. Entretanto, o EIA/RIMA não faz referência ao Plano de Gerenciamento Costeiro do estado do Espírito Santo, sendo que o Plano foi aprovado em 2008, com a Lei nº 5.816. Vale observar que o procedimento de licenciamento ambiental do empreendimento começou em 2009, sendo, portanto, necessária a consideração da Lei de 2008 que aprovou o Plano de Gerenciamento Costeiro do Espírito Santo.

No licenciamento n. 02001.001518/2011-47⁴⁶⁸, acerca da extração de areia do fundo marinho da Bahia de Santos, São Paulo, foi feito um Relatório de Controle Ambiental e um Plano de Controle Ambiental (RCA/PCA) e neles não foram apontados quaisquer políticas, planos ou programas ambientais de cunho federal, estadual e municipal referentes ao gerenciamento costeiro e marinho, tampouco a Política Nacional Para os Recursos do Mar (PNRM) foi mencionada. Ademais, notou-se que o Plano de Gerenciamento Costeiro no Estado (Lei nº 10.019, de 03 de julho de 1998) já existe, entretanto, esse instrumento não foi sequer citado no processo de licenciamento.

⁴⁶⁶ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.003444/2009-69**. Exploração de Sedimento Biodetrítico Marinho - SBM (Litoral Norte do ES) - Algadermis indústria e Comercio Ltda. Empreendedor: ALGADERMIS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. Disponível em:

<https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

⁴⁶⁷ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para Atividade de Extração de Sedimento Biodetrítico Marinho em Jazidas da Algadermis - Litoral do Espírito Santo**. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso mai 2017.

⁴⁶⁸ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.001518/2011-47**. Extração de Areia na Baía de Santos. Empreendedor: MSB MINERAÇÕES SUSTENTÁVEIS DO BRASIL S.A. Abertura do processo em 01/04/2011. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

Nos licenciamentos n. 02001.006777/2008-69⁴⁶⁹ e n. 02012.003935/2000-42⁴⁷⁰, ambos do estado do Maranhão e referentes à exploração de calcário marinho, revelam as mesmas características. No que tange à legislação ambiental, no âmbito dos EIA do licenciamento n. 02012.003935/2000-42⁴⁷¹, foi apontado o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (Lei Federal nº 7.661/88)⁴⁷², todavia foram deixados de lado a Política Nacional Para os Recursos do Mar (PNRM) e os instrumentos de gerenciamento costeiro, especificamente o Sistema de Monitoramento ambiental, que já existe em âmbito estadual. Outros instrumentos que estão associados ao gerenciamento costeiro deixaram de ser mencionados, como o Projeto Orla, que já tem uma Comissão Técnica Estadual, criada pelo Decreto Estadual nº 28.729, de 4 de dezembro de 2012, no âmbito do Estado do Maranhão. O que demonstra uma incompatibilidade do EIA/RIMA com os planos e programas propostos.

A compatibilidade do EIA/RIMA, como mecanismo de ordenamento territorial, com os planos e programas governamentais da área de influência da atividade minerária, além de ser uma forma de harmonizar os usos e espaços e facilitar a sua compreensão e dinâmica, é também um meio de implementar a gestão integrada⁴⁷³, contribuindo para a sustentabilidade dos recursos minerais marinhos. Essa gestão integrada do território tem como elemento principal a valorização do território enquanto sujeito de integração de políticas, planos, programas e projetos que superam a visão setorial e tradicional. Portanto, a integração do

⁴⁶⁹ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.006777/2008-69**. Extração de calcário marinho - Maranhão - Biomar Mineração Ltda. Empreendedor: BIOMAR MINERAÇÃO LTDA. Abertura do processo em 27/10/2008. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

⁴⁷⁰ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02012.003935/2000-42**. Extração de sedimentos Biodetríticos marinhos no estado do Maranhão. Empreendedor: OCEANA MINERAIS MARINHOS LTDA. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

⁴⁷¹ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02012.003935/2000-42**. Extração de sedimentos Biodetríticos marinhos no estado do Maranhão. Empreendedor: OCEANA MINERAIS MARINHOS LTDA. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

⁴⁷² INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para extração de sedimentos Biodetríticos marinhos no estado do Maranhão - Oceana**. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso mai 2017.

⁴⁷³ A gestão integrada é essencial para o ordenamento dos oceanos e costas, uma vez que os conflitos de usos e suas consequências são sentidas em ambos os territórios. As atividades desenvolvidas podem afetar significativamente o funcionamento, os recursos e os processos do espaço marinho. CICIN-SAIN, Biliana. Sustainable Development and Integrated Coastal Management. In: **Ocean & Coastal Management**, vol. 21. Amsterdam: Elsevier, 1993, pp. 11-43, p. 18-19.

espaço marinho é consequência de um processo de gestão integrada e conexa, sendo o EIA/RIMA um dos mecanismos que possibilita isso. O que torna mais factível a compreensão dos problemas e a priorização das ações a serem implementadas⁴⁷⁴.

Embora o EIA/RIMA seja imprescindível para a integração do espaço marinho quando se analisa os critérios da área de influência do empreendimento minerário e dos planos e programas governamentais, algumas normativas estaduais e iniciativas como o Projeto de Lei n. 3.729/04, enfraquecem o EIA/RIMA ao passo que estabelecem algumas regras que flexibilizam o instrumento do licenciamento ambiental. Esse é mais um alcance do EIA/RIMA como mecanismo de ordenamento territorial para a integração do espaço marinho.

4.1.3 O enfraquecimento do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) a partir da flexibilização do licenciamento ambiental

O enfraquecimento do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) a partir da flexibilização do licenciamento ambiental tem se dado com a edição de leis estaduais que tratam do instrumento, a exemplo dos estados de Minas Gerais e Ceará, bem como com a proposição da PL n. 3.729/04, que tramita no Congresso Nacional e busca criar a lei geral de licenciamento ambiental. O contexto dessas normativas que flexibilizam o licenciamento ambiental no Brasil está relacionado às grandes tragédias socioambientais de mineração em terra, como os casos de Mariana e Brumadinho, ambas no estado de Minas Gerais. Mas também está conexo com as tentativas de simplificar o procedimento de licenciamento ambiental no nível federal, como é o caso da Proposta de Emenda à Constituição n. 65/2012 (PEC no 65/2012) arquivada, que pressupunha acrescentar o § 7º ao art. 225 da Constituição Federal, para assegurar a continuidade de obra pública após a concessão da licença ambiental⁴⁷⁵. A nível estadual, destaca-se a edição da Lei n. 21.972/2016 de Minas Gerais (MG), que altera o funcionamento do Sistema Estadual de Meio Ambiente e restringe o tempo de avaliação dos Estudos de Impacto Ambiental (EIA)⁴⁷⁶. Nesse sentido, o enfraquecimento do EIA se dá pela simplificação

⁴⁷⁴ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Gestão territorial**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/gestao-territorial.html>>. Acesso jan 2019.

⁴⁷⁵ BRASIL. **Proposta de Emenda à Constituição n. 65, de 2012 – Agenda Brasil 2015**. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/109736>>. Acesso mai 2019.

⁴⁷⁶ BRASIL. **Lei nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016**. Dispõe sobre o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Sisema – e dá outras providências. Art. 21. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=40095>>. Acesso mai 2019.

das licenças ambientais nas normativas estaduais e no PL n. 3.729/04; pela dispensa total do licenciamento ambiental; pela dispensa parcial do EIA/RIMA e nas mudanças nas diretrizes de localização do projeto e de consideração dos planos e programas governamentais da área de influência da atividade.

No que tange à simplificação das licenças ambientais, a Deliberação Normativa (DN) do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) n. 217/2017 traz alterações quanto ao licenciamento no âmbito do estado de Minas Gerais (MG). A DN do COPAM estabelece a modalidade de Licenciamento Ambiental Concomitante (LAC), em que existe a expedição concomitantemente de duas ou mais licenças, e o Licenciamento Ambiental Simplificado (LAS), em que há a realização do licenciamento em uma única etapa, com a realização do cadastro de informações relativas à atividade junto ao órgão ambiental ou mediante a apresentação do Relatório Ambiental Simplificado (RAS) (art. 8)⁴⁷⁷. No mesmo sentido, a Resolução do Conselho Estadual do Meio Ambiente (COEMA) n. 02/2019 do estado do Ceará institui a Licença Única ambiental (LAU), para empreendimentos de pequeno porte e a Licença Ambiental por Adesão e Compromisso (LAC), que representa o licenciamento em uma única etapa, com a concessão das três licenças ambientais (prévia, de instalação e de operação).

No PL n. 3.729/04 em análise, há a proposição do procedimento simplificado, que é composto pelo licenciamento bifásico (art. 15), o qual aglutina duas licenças em uma única licença. Ou seja, pelo licenciamento em fase única (art. 16), o qual subsiste numa única etapa e pelo licenciamento por adesão e compromisso (art. 17), em que há dispensa de estudo ambiental apresentado pelo empreendedor, uma vez que os impactos são previamente conhecidos e mensurados pela autoridade licenciadora⁴⁷⁸. Diante disso, percebe-se que com a simplificação das licenças ambientais, o estudo de impacto ambiental (EIA) também resta minimizado, com

⁴⁷⁷ BRASIL. **Deliberação Normativa Copam nº 217, de 06 de dezembro de 2017**. Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, bem como os critérios locacionais a serem utilizados para definição das modalidades de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais no Estado de Minas Gerais e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=45558>>. Acesso mai 2019.

⁴⁷⁸ “Art. 17. O procedimento por adesão e compromisso poderá ser aplicado desde que sejam conhecidas as características ambientais da área de implantação e as condições de instalação e operação da atividade ou empreendimento, sejam conhecidos e mensurados previamente os seus impactos ambientais, bem como definidas as medidas de controle dos impactos ambientais negativos”. BRASIL. **Projeto de Lei n 3.729/04**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental, regulamenta o inciso IV do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, e dá outras providências. Voto do relator. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=257161>>. Acesso mai 2019.

a substituição por estudos mais simples, como o RAS, ou até mesmo com a sua dispensa nos casos de licenciamento por adesão e compromisso.

O enfraquecimento do EIA fica evidente quando se analisa o art. 7º da PL 3.729/04, o qual trata dos casos de dispensa total do licenciamento ambiental. Dentre esses casos, destaca-se a dispensa de “serviços e obras de melhoria, modernização, manutenção e ampliação de capacidade em instalações pré-existentes ou em faixas de domínio e de servidão de atividades ou empreendimentos já licenciados com essa previsão, inclusive dragagens de manutenção”. Diante disso, observa-se que vários licenciamentos minerais marinhos analisados na tese necessitam de dragagens⁴⁷⁹ de manutenção ou empreendimentos já licenciados, como o trapiche para o escoamento do produto explorado. Por exemplo, o licenciamento n. 02001.003444/2009-69⁴⁸⁰ utiliza métodos de dragagem para a manutenção da atividade. Já o licenciamento n. 02012.003935/2000-42⁴⁸¹ utiliza um trapiche para o escoamento do produto explotado. Assim, a dispensa total de licenciamentos faz como que não haja a análise dos seus EIA/RIMA ou outros estudos ambientais, enfraquecendo a proteção do meio ambiente marinho. Além disso, a desconsideração do licenciamento e da análise do EIA/RIMA nas atividades diretamente ligadas à mineração marinha é uma forma de não integração do espaço marinho, configurada pela desconexão entre as atividades dentro desse espaço.

⁴⁷⁹ “Art. 2º. XXIV - dragagem - obra ou serviço de engenharia que consiste na limpeza, desobstrução, remoção, derrocamento ou escavação de material do fundo de rios, lagos, mares, baías e canais;”. BRASIL. **Decreto nº 8.437, de 22 de abril de 2015**. Regulamenta o disposto no art. 7º, caput, inciso XIV, alínea “h”, e parágrafo único, da Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, para estabelecer as tipologias de empreendimentos e atividades cujo licenciamento ambiental será de competência da União. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8437.htm>. Acesso mar 2019.

A dragagem encontra-se no rol das atividades sujeitas ao licenciamento ambiental. BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Anexo I. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso set 2018.

“A autorização para a execução da atividade de dragagem será concedida pelo Capitão dos Portos, após o cumprimento dos procedimentos preconizados neste capítulo e pela obtenção da respectiva licença ambiental junto ao órgão ambiental competente.” BRASIL. Marinha do Brasil. **Normas da autoridade marítima para obras, dragagens, pesquisa e lavra de minerais sob, sobre e às margens das águas jurisdicionais brasileiras**: NORMAM 11/DPC. 2003. Disponível em: <https://www3.dpc.mar.mil.br/normam/N_11/normam11.pdf>. Acesso mai 2019.

⁴⁸⁰ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.003444/2009-69**. Exploração de Sedimento Biodetrítico Marinho - SBM (Litoral Norte do ES) - Algadermis indústria e Comércio Ltda. Empreendedor: ALGADERMIS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019

⁴⁸¹ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02012.003935/2000-42**. Extração de sedimentos Biodetríticos marinhos no estado do Maranhão. Empreendedor: OCEANA MINERAIS MARINHOS LTDA. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

O enfraquecimento do EIA/RIMA também é notado na hipótese em que a atividade econômica estiver incluída em política, plano ou programa governamental que tenha sido objeto de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) previamente aprovada, caso em que poderá resultar na dispensa parcial do EIA/RIMA (Art. 13, § 5º). Vale observar que o EIA/RIMA é um instrumento distinto da AAE, como será melhor aprofundado no trabalho. A AAE auxilia, antecipadamente, os tomadores de decisões no processo de identificação e avaliação dos impactos e efeitos que uma dada decisão estratégica – a respeito da implementação de uma política, um plano ou um programa – poderia desencadear no meio ambiente e na sustentabilidade do uso dos recursos naturais⁴⁸². Com isso, antes mesmo da análise individual de um determinado empreendimento marinho, a tomada de decisão tanto do poder público quanto do particular deveria ser calcada nesse instrumento de alcance mais abrangente e complexo do que o EIA representa⁴⁸³. Assim, a dispensa parcial do EIA enfraquecerá a proteção ambiental, uma vez que o EIA é o instrumento competente para analisar os impactos do empreendimento em particular e não a AAE. Uma política de gestão integrada marinha deve ser conduzida de modo integrativo com outros mecanismos de decisão. Ou seja, tanto o EIA/RIMA quanto a AAE fazem parte de uma política integrada e estratégica de uso sustentável dos recursos minerais marinhos.

Ainda com relação ao enfraquecimento do EIA/RIMA, notou-se que o PL em tramitação trouxe modificações nas diretrizes de localização do projeto e de consideração dos planos e programas governamentais da área de influência da atividade, referentes ao art. 5º da Resolução CONAMA nº 001/86. O art. 5º, I, da Resolução esclarece que o EIA deve “Contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização de projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto”, ao tempo em que o art. 20, I, do PL estabelece que o EIA deve contemplar “análise das principais alternativas tecnológicas e locacionais, quando couber, confrontando-as entre si e com a hipótese de não implantação da atividade ou empreendimento”. O termo “todas as alternativas” foi substituído pelas “principais

⁴⁸² MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Avaliação Ambiental Estratégica**. Brasília: MMA/SQA, 2002, p. 13. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/aae.pdf>. Acesso mai 2017.

⁴⁸³ “A relação da AAE com a avaliação de impacto ambiental é, sem dúvida fundamental. Ambas provêm da mesma família de instrumentos de gestão ambiental e se complementam, na medida em que, na seqüência de planejamento, aos planos e programas sucedem os projetos necessários para sua implementação. A avaliação ambiental passa a constituir um processo seqüencial, que se denomina avaliação em cascata (em inglês tiering assessment)”. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Avaliação Ambiental Estratégica**. Brasília: MMA/SQA, 2002, p. 19. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/aae.pdf>. Acesso mai 2017.

alternativas”, assim como houve acréscimo do termo “quando couber”. Essas modificações fazem com que na confecção do EIA não seja mais obrigatória a análise de todas as alternativas possíveis, vislumbrando melhores alternativas para uma gestão mais integrada, fazendo com que haja a possibilidade dos licenciamentos serem autorizados sem o cabimento das melhores opções para o atendimento dos interesses socioambientais. Além disso, a expressão “quando couber” dá margem para que não se contemple a hipótese de não execução do empreendimento.

Por fim, o art. 5º, IV, da Resolução do CONAMA nº 001/86 estabelece que o EIA deve “Considerar os planos e programas governamentais, propostos e em implantação na área de influência do projeto, e sua compatibilidade”. Essas informações foram categoricamente suprimidas no PL. Isso além de enfraquecer o EIA como mecanismo de aferição de impactos e parte integrante do processo decisório do licenciamento, fere o objetivo de gestão integrada e integração do espaço marinho por não considerar a área de influência do projeto como um território que impacta diretamente e/ou indiretamente no empreendimento em análise.

A flexibilização do licenciamento ambiental por normativas de âmbito federal e estaduais enfraquecem o instrumento como um todo, especialmente com a minimização do EIA/RIMA como instrumento de aferição de impactos ambientais. O enfraquecimento do EIA/RIMA descumpre o objetivo de uma gestão integrada, na medida em que não relaciona a área de influência direta e indireta do empreendimento de mineração marinha e seus impactos. Nesse contexto, a não integração do espaço marinho é consequência desse enfraquecimento. É necessário um olhar atento aos instrumentos de políticas ambientais, tal como o licenciamento ambiental, para que se obtenha o equilíbrio entre as variáveis políticas, que as instituições democráticas pressupõem, e a análise técnica, isenta e eficiente, que o meio ambiente precisa⁴⁸⁴. Isso tudo com a busca de uma gestão integrada, a qual deve viabilizar a sustentabilidade ambiental dos recursos minerais no espaço marinho brasileiro.

Por outro lado, vale observar que ainda se trate de Projeto de Lei, que não tem natureza obrigatória, uma vez que a lei ainda não existe de fato. Assim, o objetivo aqui foi tratar das possíveis consequências relativas ao enfraquecimento do EIA/RIMA, caso o PL realmente se torne lei, mas também de mudanças já efetivadas a nível estadual. Além do EIA/RIMA, o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) destaca-se como outro mecanismo de ordenamento territorial para a integração do espaço marinho.

⁴⁸⁴ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; MORITA, Dione Mari; FERREIRA, Paulo. **Licenciamento ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2011, p. 86.

4.2 O Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) como mecanismo de ordenamento territorial para a integração do espaço marinho

O Zoneamento Econômico Ecológico (ZEE) pode proporcionar a gestão integrada dos recursos minerais marinhos quando utilizado em conjunto com o licenciamento ambiental, uma vez que é um mecanismo clássico de ordenamento do território, capaz de contribuir para a integração do espaço marinho brasileiro. Entretanto, em quase todos os procedimentos de licenciamento analisados na tese não houve qualquer menção ao uso do Zoneamento Econômico Ecológico (ZEE), embora em algumas localidades já existissem ZEE no âmbito da União, dos estados e dos municípios⁴⁸⁵. Diante disso, é necessário analisar o conceito, as características do ZEE, e, posteriormente, a partir dos procedimentos de licenciamento ambiental avaliar a falta de consideração do ZEE.

Enquanto o ZEE organiza o território, as suas aptidões, os usos e as ocupações, é permitido antecipar conflitos, orientar investimentos e construir a governança territorial⁴⁸⁶. Ademais, estabelece diretrizes, condições e restrições a serem observadas ao longo do processo de licenciamento ambiental, de forma a gerar uma ação estatal consistente, seja na formulação de políticas, seja para autorizar atividades potencialmente poluidoras, buscando a concretização do cenário idealizado para cada zona⁴⁸⁷. Ao passo em que o ZEE é um instrumento de organização do território a ser obrigatoriamente seguido na implantação de planos, obras e atividades públicas e privada, deve ser apreciado no processo de licenciamento ambiental e as suas diretrizes deverão ser levadas em conta na avaliação do projeto econômico proposto⁴⁸⁸.

⁴⁸⁵ “O zoneamento ambiental concretiza-se nas esferas municipal, estadual e nacional respeitados, obviamente, as diretrizes e objetivos do Plano Nacional, sob pena, em caso de contrariedade, de vício do conteúdo do zoneamento e posterior ensejo para a arguição judicial”. BARRETO, Maria Laura. **Mineração e desenvolvimento sustentável: desafios para o Brasil**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001, p. 64.

⁴⁸⁶ KLUG, Letícia Beccalli. **Uma agenda em revisão: o debate sobre as alterações no licenciamento ambiental brasileiro**. In: Marco Aurélio Costa; Letícia Beccalli Klug; Sandra Silva Paulsen (org.). **Licenciamento Ambiental e Governança Territorial registros e contribuições do seminário internacional**, p. 202. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/170619_livro_licenciamento_ambiental.pdf>. Acesso mai 2017.

⁴⁸⁷ TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Auditoria de natureza operacional sobre o planejamento da destinação e ocupação do solo por meio do zoneamento ecológico-econômico (ZEE)**. P. 09. Minerações sustentáveis do Brasil. Processo n. 02001.001518/2011-47. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80032/Avaliacao_TCU/Relatorio%20final%20de%20avaliacao%20do%20PZEE%20TCU.pdf>. Acesso mai 2018.

⁴⁸⁸ MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 21. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2013, p. 278.

No procedimento de licenciamento n. 02001.004392/2008-67⁴⁸⁹, acerca da mineração de areia quartzosa na Baía da Guanabara, Rio de Janeiro, não foram apontados quaisquer instrumentos específicos de ordenamento territorial. Todavia, vale observar que já existe o ZEE costeiro do Estado do Rio de Janeiro, inclusive da Baía de Guanabara, além do Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima do Rio de Janeiro. De igual modo foi detectado no licenciamento n. 02001.002370/2004-39⁴⁹⁰ do estado da Bahia, referente à extração de calcário biogênico na plataforma continental da Bahia⁴⁹¹, embora houvesse o ZEE costeiro do Estado, regulamentado pelo Decreto nº 14530, de 04 de junho de 2013, em nenhum momento foi mencionado.

O procedimento de licenciamento n. 02001.001518/2011-47⁴⁹², em particular, foi o único que apontou nas condicionantes ambientais requeridas pelo IBAMA a compatibilização do empreendimento com o ZEE da baixada santista⁴⁹³. Por outro lado, na análise dos documentos referentes à solicitação da Licença de Operação para a empresa MSB Minerações Sustentáveis do Brasil S.A., foi constatado que a condicionante atinente à compatibilização do empreendimento com o ZEE da baixada santista não foi atendida, uma vez que segundo o documento apresentado pela empresa, “essa atividade não implicará pressão sobre as Zonas Ambientalmente Protegidas (ZAPs) ou sobre outras zonas que não sejam compatíveis com a

⁴⁸⁹ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.004392/2008-67**. Mineração de areia quartzosa - Baía da Guanabara. Empreendedor: MIRANCOOP CONS. I. EST.GEO AMB E REPR LTDA. Abertura do Processo: 19/08/2008. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

⁴⁹⁰ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.002370/2004-39**. Extração de Calcário Biogênico. Empreendedor: FERTIMAR MINERAÇÃO E NAVEGAÇÃO S.A. Abertura do Processo: 16/03/2004. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

⁴⁹¹ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)**: exploração de sedimentos biodetríticos marinhos na foz do rio jequiriça. Município de Valença – Bahia. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso dez 2018.

⁴⁹² INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.001518/2011-47**. Extração de Areia na Baía de Santos. Extração de Calcário Biogênico. Empreendedor: MSB MINERAÇÕES SUSTENTÁVEIS DO BRASIL S.A. Abertura do processo em 01/04/2011. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

⁴⁹³ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Parecer n. 49/2012/COMOC/CGTMO/DILIC/IBAMA**. Análise de RCA/PCA referente à extração de areia na Baía de Santos – MSB Minerações sustentáveis do Brasil. Processo n. 02001.001518/2011-47. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso mai 2017.

atividade minerária”⁴⁹⁴. Vale observar que mesmo sem o atendimento dessa condicionante, foi aprovada a Licença de Operação do empreendimento⁴⁹⁵.

Não obstante haja regulamentação por meio do Decreto n. 4.297/2002, que vincula a observância do ZEE ao procedimento de licenciamento, muitas vezes ele não é utilizado como instrumento que colabora para a efetivação de ações de ordenamento ambiental territorial. A pouca relevância do ZEE nos licenciamentos analisados faz com que seja necessária a articulação entre as esferas governamentais e das instituições envolvidas, as quais interferem no sucesso e na devida adequação dos procedimentos de preparação e condução do ZEE⁴⁹⁶. A sua construção e elaboração demanda uma cooperação interinstitucional⁴⁹⁷. Além disso, os formuladores de políticas devem internalizar em sua rotina de planejamento o ZEE⁴⁹⁸.

Por outro lado, no decorrer da pesquisa dos licenciamentos ambientais, duas ferramentas que fazem parte do ZEE foram detectadas, a consideração das Unidades de Conservação (UCs) e de um macrodiagnóstico, as quais podem contribuir para a gestão integrada dos recursos minerais na medida em que integram o espaço marinho brasileiro, colaborando também para que o ZEE seja mais integrado ao licenciamento ambiental.

4.2.1 As ferramentas de suporte do ZEE para a integração do espaço marinho

As Unidades de Conservação (UCs) e o macrodiagnóstico voltado para o espaço marinho podem contribuir para que o uso do ZEE seja mais conectado ao licenciamento ambiental e para uma gestão integrada dos recursos minerais com a integração do espaço marinho. Antes de ressaltar a importância de ambas as ferramentas para o ordenamento

⁴⁹⁴ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Parecer n. 000716/2014 COMOC/IBAMA.** Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso mai 2017.

⁴⁹⁵ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Parecer n. 000716/2014 COMOC/IBAMA.** Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso mai 2017.

⁴⁹⁶ FILHO, Severino Soares Agra. **Planejamento e gestão ambiental no Brasil: os instrumentos da política nacional de meio ambiente.** 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014, p. 222.

⁴⁹⁷ VASCONCELOS, Vitor; MOREIRA, Renato; PEREIRA, Paulo. Zoneamento Ecológico-Econômico: objetivos e estratégias de política ambiental. **Gaia Scienti.** v. 7, n. 1, p. 119–132, 2013, p.130.

⁴⁹⁸ TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Auditoria de natureza operacional sobre o planejamento da destinação e ocupação do solo por meio do zoneamento ecológico-econômico (ZEE).** P. 18. Minerações sustentáveis do Brasil. Processo n. 02001.001518/2011-47. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80032/Avaliacao_TCU/Relatorio%20final%20de%20avaliacao%20do%20PZEE%20TCU.pdf>. Acesso mai 2018.

territorial e para a integração do espaço marinho no âmbito do licenciamento ambiental, é necessário analisar como se dá a necessidade de inclusão das ferramentas no ZEE.

No que concerne às UCs, o Decreto n. 4.297/2002 estabelece que as diretrizes gerais e específicas do ZEE deverão conter a definição de áreas para unidades de conservação, de proteção integral e de uso sustentável⁴⁹⁹. Além disso, uma vez que o ZEE divide o território em zonas “de acordo com as necessidades de proteção, conservação e recuperação dos recursos naturais e do desenvolvimento sustentável”⁵⁰⁰, cada uma dessas zonas apresentará um diagnóstico dos recursos naturais, da socioeconomia e do marco jurídico-institucional⁵⁰¹, contendo as áreas institucionais definidas pelo mapeamento das unidades de conservação⁵⁰². Portanto, todo projeto de zoneamento ambiental deverá considerar as unidades de conservação instituídas na área do projeto. Quanto ao macrodiagnóstico, embora seja uma ferramenta regulada pelo Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), é importante para o ZEE, uma vez que tem a finalidade de traçar informações em escala nacional para o planejamento territorial, o que contribui para a integração do espaço marinho.

As Unidades de Conservação (UCs) tiveram sua origem⁵⁰³ com a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), que estabelece como instrumento “a criação de espaços territoriais

⁴⁹⁹ BRASIL. **Decreto n. 4.297, de 10 de julho de 2002**. Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências. Art. 14, III. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4297.htm>. Acesso dez 2018.

⁵⁰⁰ BRASIL. **Decreto n. 4.297, de 10 de julho de 2002**. Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências. Art. 11. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4297.htm>. Acesso dez 2018.

⁵⁰¹ BRASIL. **Decreto n. 4.297, de 10 de julho de 2002**. Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências. Art. 12, I. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4297.htm>. Acesso dez 2018.

⁵⁰² BRASIL. **Decreto n. 4.297, de 10 de julho de 2002**. Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências. Art. 13, VIII. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4297.htm>. Acesso dez 2018.

⁵⁰³ A regulação ou restrição da ocupação de espaços territoriais denominados de áreas protegidas é iniciativa adotada por diversos Estados e incentivada pelas organizações internacionais, a fim de salvaguardar porções territoriais dotadas de atributos representativos dos biomas, ecossistemas e espécies raras, ou seja, da biodiversidade. FILHO, Severino Soares Agra. **Planejamento e gestão ambiental no Brasil**: os instrumentos da política nacional de meio ambiente. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014, p. 61.

O quarto Relatório Panorama da Biodiversidade Global esclarece que a luta pela conservação da biodiversidade parte da criação de redes eficazes de áreas protegidas. PROGRAMAS DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (PNUMA). **Panorama da biodiversidade global 4**: uma avaliação intermediária do progresso rumo à implementação do Plano Estratégico para a Biodiversidade 2011-2020. p.15. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/04/PNUMA_Panorama-Biodiversidade-Global-4.pdf>. Acesso em jan 2019.

especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas”⁵⁰⁴. Assim como a PNMA, a Constituição Federal de 1988, em seu art. 225, incumbe o dever de definir espaços territoriais a serem especialmente protegidos⁵⁰⁵. Em cumprimento aos dispositivos da Constituição e da PNMA, foi instituído pela Lei 9.985/2000 o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC)⁵⁰⁶, com o objetivo de criação, aplicação e gestão das Unidades de Conservação (UCs)⁵⁰⁷. O que possibilita a criação de frentes para a conservação da biodiversidade, com a gestão das áreas protegidas tanto na esfera administrativa federal, estadual ou municipal⁵⁰⁸.

A definição dos territórios ou áreas protegidas é ação imprescindível para a gestão integrada dos recursos minerais marinhos e a consideração dessas UCs quando se trata de ZEE é justificado, na medida em que são espaços territoriais em que seus recursos naturais são objeto de conservação e de limites definidos, sob regime especial de administração, que se aplicam garantias adequadas de proteção⁵⁰⁹. Com isso, as UCs subsidiam o ZEE na sua função de ordenamento territorial, determinando e protegendo a vocação de cada área protegida. Por exemplo, o estabelecimento de áreas protegidas que podem desenvolver a mineração marinha ou de áreas protegidas no entorno da atividade de mineração que poderão ser impactadas. Ademais, a integração de instrumentos como o ZEE e UCs dão maior clareza quando se analisa o procedimento de licenciamento ambiental, influenciando em uma tomada de decisão mais densa e baseada em diagnósticos mais complexos.

O macrodiagnóstico, por sua vez, teve sua origem com a edição do “Macrodiagnóstico da Zona Costeira do Brasil na escala da União”, que foi sua primeira versão

⁵⁰⁴ BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Art. 9º, IV. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso dez 2018.

⁵⁰⁵ BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Art. 225, III. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso dez 2018.

⁵⁰⁶ Cabe aqui ressaltar que o Código Florestal de 1965 já vinha criando espaços territoriais protegidos, como as Áreas de Proteção Permanente (APP).

⁵⁰⁷ BRASIL. **Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Art. 1º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso dez 2018.

⁵⁰⁸ BRASIL. **Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Art. 3º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso dez 2018.

⁵⁰⁹ BRASIL. **Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Art. 2º, I. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso dez 2018.

em 1996, sob a influência da Agenda 21, com sua proposição da gestão integrada da zona costeira⁵¹⁰, o qual oferece pela primeira vez uma visão de conjunto especializada do litoral na escala da União⁵¹¹. Com o Decreto n. 5.300/2004, que regulamentou o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), o macrodiagnóstico foi estabelecido como um dos seus instrumentos para a gestão da zona costeira e marinha, assim como o ZEEC⁵¹². Ademais, é um conjunto de procedimentos da zona costeira e marinha capazes de melhor conceituar o ZEE⁵¹³, pois reúne informações em escala nacional sobre as características físico-naturais e socioeconômicas da costa, com a finalidade de orientar ações de planejamento territorial, conservação, regulamentação e controle dos patrimônios natural e cultural. “Além disso, oferece subsídios para a articulação interinstitucional na órbita dos órgãos federais no que se refere aos planos e projetos que possam afetar os espaços e os recursos costeiros”⁵¹⁴.

As duas ferramentas, as UCs e o macrodiagnóstico, são importantes quando analisadas como partes do ZEE por darem suporte ao ordenamento territorial nos procedimentos de licenciamento ambiental, o que contribui para a integração do espaço marinho. Diante disso, a consideração dos instrumentos das Unidades de Conservação (UCs) no ZEE (4.2.1.1) a partir dos procedimentos de licenciamento analisados na tese e a necessidade de existência de um macrodiagnóstico voltado para o espaço marinho no ZEE (4.2.1.2) serão analisados.

4.2.1.1 A consideração do instrumento das Unidades de Conservação (UCs) no ZEE

⁵¹⁰ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Macrodiagnóstico da zona costeira e marinha**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/component/k2/item/7562?Itemid=866>>. Acesso jan 2019.

⁵¹¹ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Os 25 anos do gerenciamento costeiro no brasil: plano nacional de gerenciamento costeiro (PNGC)**. 2014, p. 20.

⁵¹² “Macrodiagnóstico da zona costeira: reúne informações, em escala nacional, sobre as características físico-naturais e socioeconômicas da zona costeira, com a finalidade de orientar ações de preservação, conservação, regulamentação e fiscalização dos patrimônios naturais e culturais”. BRASIL. **Decreto n. 5.300 de 7 de dezembro de 2004**, que regulamenta a Lei no 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5300.htm>. Acesso mai 2017.

⁵¹³ COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (CIRM). **Resolução CIRM n. 01, de 21 de novembro de 1990**. Aprova o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC). Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80033/PNGC_I.pdf>. Acesso jan 2019.

⁵¹⁴ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Macrodiagnóstico**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/937-macrodiagn%C3%B3stico.html>>. Acesso jan 2019.

No contexto do licenciamento ambiental de atividades de mineração marinha, as quais são consideradas potencialmente poluidoras⁵¹⁵, a análise das UCs é essencial, uma vez que sua função de determinar a vocação de cada área protegida, subsidia o ZEE no ordenamento territorial marinho e gera uma gestão integrada dos recursos minerais marinhos. Com base no baco de dados do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), que é mantido pelo MMA e com a colaboração dos órgãos gestores federal, estaduais e municipais, a fim de disponibilizar informações do SNUC⁵¹⁶, o bioma marinho⁵¹⁷ é o que apresenta o maior percentual considerando o número de UCs⁵¹⁸. São 2.201 UCs, totalizando 26,42% de área marinha protegida, sendo 18,59% de área continental protegida⁵¹⁹. Ademais, conforme a Resolução CONAMA n. 01/86⁵²⁰, algumas restrições no exercício do licenciamento são aplicadas em determinadas áreas, como áreas de conservação. A característica poluidora dos empreendimentos minerais não implica na proibição do seu exercício em determinadas UCs;

⁵¹⁵ A Lei n. 9.985/2000 estabelece que “nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral”. BRASIL. **Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Art. 36. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso dez 2018.

A Resolução CONAMA n. 237/97 estabelece que é competência do IBAMA o licenciamento de atividades com significativo impacto ambiental, localizadas em unidades de conservação do domínio da União. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Art. 4º, I. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2018.

⁵¹⁶ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs>>. Acesso em jan 2019.

⁵¹⁷ O bioma marinho ainda não existe juridicamente, pois não foi criado pelas normas, mas o ICMBIO traz o seu conceito. “O bioma Marinho Costeiro é uma transição entre os ecossistemas continentais e marinhos, que se estendem por uma área de 4,5 milhões de km². Tratam-se de ecossistemas litorâneos, situados além dos desmandos antrópicos, que apresentam uma intensa variação geológica e rica biodiversidade, com a ocorrência de manguezais, recifes de corais, dunas, costões rochosos, praias, falésias, ilhas, lagoas, restingas, brejos e estuários. São quase 1300 espécies de peixes, 19 delas ameaçadas de extinção e 32 em situação de declínio”. INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBIO). **Marinho**. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/marinho>>. Acesso em jan 2019.

⁵¹⁸ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Painel de Unidades de Conservação Brasileiras**. Disponível em:

<<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaMDNmZTA5Y2ItNmFkMy00Njk2LWI4YjYtZDJINzFkOGM5NWQ4IiwidCI6IjJmY2ZmE5LTNmOTMtNGJiMS05ODMwLTZmNDY3NTJmMDNINCIsImMiOiJj>>. Acesso em jan 2019.

⁵¹⁹ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Painel de Unidades de Conservação Brasileiras**. Disponível em:

<<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiaMDNmZTA5Y2ItNmFkMy00Njk2LWI4YjYtZDJINzFkOGM5NWQ4IiwidCI6IjJmY2ZmE5LTNmOTMtNGJiMS05ODMwLTZmNDY3NTJmMDNINCIsImMiOiJj>>. Acesso em jan 2019.

⁵²⁰ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Art. 2º, IX. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2018.

por outro lado, exige-se prévia autorização do órgão ambiental responsável pela administração da Unidade de Conservação⁵²¹. Assim, um diagnóstico ambiental integrado do ZEE, em que se englobe as áreas institucionais, como as unidades de conservação, possibilita a proposição de alternativas de ordenamento territorial, bem como limites e conhecimento sistematizado do território⁵²², que faz parte de uma gestão integrada. Nessa perspectiva, a partir dos procedimentos de licenciamento ambiental analisados na tese, verificou-se que em três procedimentos não havia a consideração das UCs na área de influência direta e indireta das atividades minerais marinhas, especialmente relacionado ao ZEE. Por outro lado, um procedimento relaciona o ZEE com as UCs, o que resultou em uma maior integração do espaço marinho e das ferramentas de ordenamento territorial, como o ZEE e o EIA.

Observou-se que no procedimento de licenciamento n. 02001.003444/2009-69⁵²³, referente à exploração de calcário marinho no estado do Espírito Santo, em seu EIA/RIMA foi mencionado que nos municípios atravessados pelo empreendimento estão presentes 18 Unidades de Conservação, mas não há maiores explicações de como o empreendimento pode afetar essas áreas. Todavia, cita como uma das medidas a ser tomada na implantação e operação

⁵²¹ BRASIL. **Lei 7.805, de 18 de julho de 1989**. Altera o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, cria o regime de permissão de lavra garimpeira, extingue o regime de matrícula, e dá outras providências. Art. 17. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7805.htm>. Acesso jan 2019.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 428, de 17 de dezembro de 2010**. Art. 1º. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=641>>. Acesso mai 2018.

BRASIL. **Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Art. 36, § 3º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso dez 2018.

“Art. 2º - Nas áreas circundantes das Unidades de Conservação, num raio de dez quilômetros, qualquer atividade que possa afetar a biota, deverá ser obrigatoriamente licenciada pelo órgão ambiental competente. Parágrafo Único - O licenciamento a que se refere o caput deste artigo só será concedido mediante autorização do responsável pela administração da Unidade de Conservação.” CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 13, de 06 de dezembro de 1990**. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res90/res1390.html>>. Acesso jan 2019.

⁵²² RANIERI, Victor Eduardo Lima. **Discussão das potencialidades e restrições do meio como subsídio para o Zoneamento Ambiental: o caso do município de Descalvado (SP)**. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, São Carlos, 2000, p. 87.

⁵²³ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.003444/2009-69**. Exploração de Sedimento Biodetrítico Marinho - SBM (Litoral Norte do ES) - Algadermis indústria e Comércio Ltda. Empreendedor: ALGADERMIS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. Disponível em: <http://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

do Mineroduto, o Programa de Compensação Ambiental aplicado às UCs⁵²⁴⁵²⁵. Já no licenciamento n. 02001.001183/2005-19 do estado do Espírito Santo, o seu EIA apresenta lista e mapa com a localização das Unidades de Conservação (UC's) presentes na área de influência do empreendimento, define as categorias de UC's presentes na área, bem como descreve de forma detalhada todas as UC's da área, apresentando, inclusive, registro fotográfico. Todavia, não relaciona as UCs com o ZEE ou com outro instrumento⁵²⁶. No licenciamento n. 02001.002370/2004-39⁵²⁷ do estado da Bahia, referente à extração de calcário biogênico na plataforma continental da Bahia, o seu RIMA aponta diversas Unidades de Conservação distribuídas ao longo da costa, situadas na área de influência do empreendimento, além de outras áreas de interesse para a conservação como bancos de corais e manguezais⁵²⁸. Todavia, não relaciona essas UCs com o ZEE da área.

No licenciamento n. 02001.001518/2011-47⁵²⁹, acerca da extração de areia do fundo marinho da Bahia de Santos/SP, foi feito um Relatório de Controle Ambiental e um Plano de Controle Ambiental (RCA/PCA) e neles foram apontadas as UCs da área de influência do empreendimento, a partir do diagnóstico ambiental. Importante destacar que no Parecer n.

⁵²⁴ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para Atividade de Extração de Sedimento Biodetrítico Marinho em Jazidas da Algadermis - Litoral do Espírito Santo**. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso mai 2017.

⁵²⁵ No processo de licenciamento ambiental incidem diversos diplomas normativos, desde leis, decretos, resoluções até portarias, os quais devem ser levados em conta no juízo da licença ambiental. Se destacam os diplomas normativos afetos ao licenciamento, aqueles que se referem aos espaços territoriais protegidos, como as Unidades de Conservação (UCs) (Lei n. 9.985/2000 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC)), a compensação ambiental, a Área de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (Lei n. 12.651/2012 - Código Florestal). MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Caderno de licenciamento ambiental**. Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais Brasília, 2009, p. 24.

⁵²⁶ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para Atividade de Extração de Sedimento Biodetrítico Marinho em Jazidas da Algadermis - Litoral do Espírito Santo**. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso mai 2017.

⁵²⁷ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.002370/2004-39**. Extração de Calcário Biogênico. Empreendedor: FERTIMAR MINERAÇÃO E NAVEGAÇÃO S.A. Abertura do Processo: 16/03/2004. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

⁵²⁸ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Relatório de Impacto Ambiental (RIMA): exploração de sedimentos biodetríticos marinhos na foz do rio jequiriça**. Município de Valença – Bahia. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso dez 2018.

⁵²⁹ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.001518/2011-47**. Extração de Areia na Baía de Santos. Extração de Calcário Biogênico. Empreendedor: MSB MINERAÇÕES SUSTENTÁVEIS DO BRASIL S.A. Abertura do processo em 01/04/2011. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

49/2012 referente ao (RCA/PCA), o IBAMA deixa claro quanto à caracterização dos impactos ambientais, bem como que a atividade minerária gera impactos de baixa significância e de média/pequena magnitude, inclusive em relação às UCs implicadas⁵³⁰. Ademais, o IBAMA pede a ciência do órgão responsável pela administração das UCs, conforme Resolução CONAMA 428/10⁵³¹. Em parecer dado pelo IBAMA, foi observado que, no que tange à ciência do órgão responsável pela administração das UCs, “foi apresentado no anexo 4 do documento, o ofício da empresa encaminhado à Fundação para a Conservação e Produção Florestal do Estado de São Paulo, informando sobre a implantação do empreendimento”⁵³².

Ainda em relação a esse procedimento, observou-se que foi o único em que se averiguou que o IBAMA requer a aplicação do ZEE da área de influência do empreendimento (ZEE da baixada santista) pelo empreendedor. Embora essa condicionante não tenha sido atendida⁵³³, pôde-se verificar que o referido ZEE define as UCs da área de influência em suas diretrizes gerais e específicas, apontando suas características, diretrizes, usos e atividades permitidas e metas⁵³⁴. Nesse exemplo, observa-se que os planos de manejo das UCs foram essenciais para que o ZEE fosse elaborado já com as delimitações do uso da área, o manejo dos recursos naturais e a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade⁵³⁵. Com isso, observa-se que sem o uso do ZEE que contém as UCs da área de influência do empreendimento mineral marinho, a tomada de decisão no licenciamento ambiental é realizada de forma apartada das ferramentas de ordenamento territorial marinho.

⁵³⁰ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Parecer n. 49/2012/COMOC/CGTMO/DILIC/IBAMA**. Análise de RCA/PCA referente à extração de areia na Baía de Santos – MSB Minerações sustentáveis do Brasil. Processo n. 02001.001518/2011-47. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso mai 2017.

⁵³¹ CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 428, de 17 de dezembro de 2010**. Art. 1º. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=641>>. Acesso mai 2018.

⁵³² INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Parecer n. 000716/2014 COMOC/IBAMA**. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso mai 2017.

⁵³³ Ver o item 3.2.

⁵³⁴ GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. **ZEE Baixada Santista: Zoneamento Ecológico-Econômico - setor costeiro da baixada santista**. São Paulo: SMA, 2013, p. 46-52. Disponível em: <http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/cpla/2011/05/ZEE_PUBLICACAO.pdf>. Acesso dez 2018.

⁵³⁵ “XVII - plano de manejo: documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade;”. BRASIL. **Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Art. 2º, XVII. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso dez 2018.

Diante da análise desses procedimentos de licenciamento, percebeu-se a pouca efetividade do instrumento das UCs com relação ao licenciamento ambiental, sobretudo quando não são analisados em conjunto com o zoneamento ambiental. O ZEE, além de ser um instrumento de ordenamento territorial, é também um instrumento de informação estratégica, o qual fornece subsídio para a tomada de decisão. Com isso, no momento de deliberação da viabilidade ou não do licenciamento ambiental de determinado projeto, o órgão ambiental competente, no caso o IBAMA, utilizará informações contidas no ZEE, inclusive informações acerca da existência ou não de unidades de conservação na área de influência do empreendimento para melhor subsidiar a decisão do projeto proposto⁵³⁶. A falta de integração entre os instrumentos fica mais uma vez evidenciada, comprometendo o objetivo da gestão integrada⁵³⁷ e de integração do espaço marinho.

Ademais, a avaliação do licenciamento ambiental ao ser previamente contemplada pelo ZEE especialmente criado para tratar desse fim, desobrigaria o EIA de fornecer respostas ou assumir compromissos que não fazem parte de sua competência⁵³⁸. Numa visão ideal, as informações que devem ser levadas em conta pelo empreendedor na elaboração do EIA, deveriam estar contidas no ZEE, que é instrumento apto para a preparação da “identificação de todas as suscetibilidades e vocações dos fatores ambientais impactados, em relação à capacidade de suporte do meio, considerando a sua ocupação com diferentes tipologias de atividade”⁵³⁹, como é caso das atividades de mineração marinha.

Além da consideração da ferramenta das Unidades de Conservação (UCs) no ZEE, outra ferramenta que tem o potencial de contribuir para a integração do espaço marinho e para a gestão integrada dos recursos minerais marinhos em conjunto com o ZEE é o macrodiagnóstico voltado para o espaço marinho.

⁵³⁶ VASCONCELOS, Vitor; MOREIRA, Renato; PEREIRA, Paulo. Zoneamento Ecológico-Econômico: objetivos e estratégias de política ambiental. **Gaia Scienti**. v. 7, n. 1, p. 119–132, 2013, p.122.

⁵³⁷ BRASIL. **Decreto n. 5.300, de 07 de dezembro de 2004**. Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima. Art. 5º, IV. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5300.htm>. Acesso em jun 2017.

⁵³⁸ MONTAÑO, Marcelo; OLIVEIRA, Isabel Silva Dutra; RANIERI, Victor Eduardo Lima; *et al.* O zoneamento ambiental e a sua importância para a localização de atividades. **Revista Pesquisa e Desenvolvimento Engenharia de Produção**, n. 6, p. 49–64, 2007, p. 53. Disponível em: <http://www.revista-ped.unifei.edu.br/documentos/V05N01/n06_art04.pdf>. Acesso dez 2018.

⁵³⁹ MONTAÑO, Marcelo; OLIVEIRA, Isabel Silva Dutra; RANIERI, Victor Eduardo Lima; *et al.* O zoneamento ambiental e a sua importância para a localização de atividades. **Revista Pesquisa e Desenvolvimento Engenharia de Produção**, n. 6, p. 49–64, 2007, p. 54. Disponível em: <http://www.revista-ped.unifei.edu.br/documentos/V05N01/n06_art04.pdf>. Acesso dez 2018.

4.2.1.2 A necessidade de existência de um macrodiagnóstico voltado para o espaço marinho no ZEE

O macrodiagnóstico costeiro e marinho representa uma ferramenta que pode subsidiar o ZEE no objetivo de gestão integrada dos recursos marinhos, uma vez que sua finalidade é orientar ações de ordenamento territorial, informando sobre as características físico-naturais e socioeconômicas, todavia pelo modo em que foi criado não compreende o espaço marinho. Não obstante a nova versão do macrodiagnóstico, que data 2008, vislumbrar a zona costeira e marinha, os seus tópicos são mais voltados para a zona costeira, deixando de lado o espaço marinho. Até porque é uma ferramenta do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) voltado para a zona costeira, regulado pelo Decreto n. 5.300/2004. Embora existam outros instrumentos do PNGC, como o Plano de Ação Federal para a Zona Costeira (PAF), que tem o objetivo de promoção de ações integradas relacionadas à gestão costeira, o que repercute na gestão territorial, não é o seu objetivo central⁵⁴⁰. Por isso, o Macrodiagnóstico foi escolhido dentre os outros. Nesse sentido, serão, em seguida, analisados os elementos do macrodiagnóstico, para que seja observado que o instrumento não inclui propriamente o espaço marinho.

O macrodiagnóstico é apresentado sob a forma de um atlas, constituído por cartas-síntese e relatórios técnicos, abrangendo os seguintes tópicos ou elementos: geomorfologia; óleo e gás; biodiversidade; dinâmica populacional; risco social; risco natural; risco tecnológico e gestão costeira⁵⁴¹. Embora a inclusão da zona marinha tenha se dado em virtude da expansão de diversos setores, políticas e planos voltados para a zona costeira e marinha, com destaque para as transformações da política energética com considerável incremento das atividades de exploração, desenvolvimento e produção de petróleo na plataforma continental⁵⁴², os elementos do macrodiagnóstico pouco fazem referência ao espaço marinho além da zona costeira.

⁵⁴⁰ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **IV Plano de Ação Federal para a Zona Costeira (PAF)**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80105/PAF-ZC%202017-2019.pdf>>. Acesso jan 2019

⁵⁴¹ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Macrodiagnóstico**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/937-macrodiagn%C3%B3stico.html>>. Acesso jan 2019

⁵⁴² MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Macrodiagnóstico**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/937-macrodiagn%C3%B3stico.html>>. Acesso jan 2019.

É o que se verifica no tópico “geomorfologia”, em que são tratadas apenas algumas características morfológicas da plataforma continental⁵⁴³. Nos tópicos “risco social, risco natural, risco tecnológico e dinâmica populacional” não aventam nenhum aspecto além da zona costeira⁵⁴⁴. Já em relação aos tópicos “óleo e gás e biodiversidade”, a plataforma continental e a Zona Econômica Exclusiva (ZEE) são analisadas tendo como base a exploração e produção de petróleo, avaliando a dinâmica de ocupação do espaço marinho pela indústria de óleo e gás. Outros setores como a pesca, transporte e minerais, também são apontados, mas sem que haja uma análise mais profunda sobre as interações entre esses usos⁵⁴⁵. Inclusive, a exploração mineral no espaço marinho é citada, todavia não é aprofundada dada a falta de dados e estudos quanto à viabilidade ambiental, econômica e tecnológica para seu aproveitamento⁵⁴⁶. O que denota a desatualização do instrumento.

Por outro lado, o tópico “óleo e gás” faz referência ao uso compartilhado do ambiente marinho, o qual demanda uma integração na gestão das atividades econômicas, que afetam a biodiversidade marinha e geram conflitos pelo uso do espaço marinho⁵⁴⁷. O tópico esclarece que o uso compartilhado do ambiente marinho traz consigo a necessidade de integração de políticas ambientais, em que o aspecto setorial seja dotado de informações de outros setores para que haja uma abordagem que veio a se chamar de ecossistêmica⁵⁴⁸. Mais uma vez, embora aponte o uso compartilhado do ambiente marinho, não se aprofunda no assunto.

O macrodiagnóstico é um mecanismo importante para estabelecer os espaços e seus usos, fornecendo informações não apenas para subsidiar tomadas de decisão para projetos de cunho individual, mas sobretudo para avaliar os processos de planejamento e as decisões

⁵⁴³ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Macrodiagnóstico da zona costeira e marinha: geomorfologia** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/component/k2/item/7562?Itemid=866>>. Acesso jan 2019.

⁵⁴⁴ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Macrodiagnóstico da zona costeira e marinha: risco social, risco natural, risco tecnológico e dinâmica populacional.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/component/k2/item/7562?Itemid=866>>. Acesso jan 2019.

⁵⁴⁵ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Macrodiagnóstico da zona costeira e marinha: óleo e gás e biodiversidade.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/component/k2/item/7562?Itemid=866>>. Acesso jan 2019.

⁵⁴⁶ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Macrodiagnóstico da zona costeira e marinha: óleo e gás.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/component/k2/item/7562?Itemid=866>>. Acesso jan 2019.

⁵⁴⁷ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Macrodiagnóstico da zona costeira e marinha: óleo e gás.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/component/k2/item/7562?Itemid=866>>. Acesso jan 2019.

⁵⁴⁸ Que tem como questão central conservação dos ecossistemas de forma mais integrada A abordagem ecossistêmica será tratada com mais profundidade no capítulo 5.

políticas e estratégicas que os originam⁵⁴⁹. As informações contidas no macrodiagnóstico poderão ser utilizadas para a integração do território, reunindo as características físico-naturais e socioeconômicas do espaço marinho. Nesse sentido, não obstante o Macrodiagnóstico ser um instrumento do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), pode ser usado para o espaço marinho, como forma de subsidiar o ZEE, desde que seja atualizado com o aprofundamento das questões além da zona costeira. Um macrodiagnóstico voltado para o espaço marinho é essencial para subsidiar a criação dos ZEEs, de forma a lidar com seus diversos usos, numa perspectiva de gestão integrada dos recursos minerais marinhos.

Para que haja uma integração do espaço marinho, há a necessidade de uma força tarefa integrada das ferramentas de ordenamento territorial e diagnóstico socioambiental. Ou seja, é imperioso a confecção de planos técnicos científicos com análise de impacto para os diferentes setores afetados⁵⁵⁰. Assim, tanto o uso das Unidades de Conservação (UCs) quanto do Macrodiagnóstico para subsidiar o ZEE se justificam por terem ambas as ferramentas a finalidade de ordenamento territorial, assim como o ZEE tem a função de ordenamento do espaço, com a distribuição espacial das atividades econômicas. Ademais, em se tratando de gestão territorial integrada, em que uma visão estratégica do território é necessária, para que se permita conciliar o desenvolvimento sustentável e a redução das desigualdades sociais, o ZEE tem sido percebido como o principal instrumento de planejamento e ordenamento do território em implementação⁵⁵¹.

Portanto, considerando a legislação que regulamenta o licenciamento ambiental, pode-se afirmar que tanto o EIA/RIMA quanto o ZEE são de observação obrigatória no procedimento em estudo, ou seja, são partes de um mesmo processo, que é o licenciamento ambiental. Sem a observância de ambos os mecanismos, o licenciamento, muitas vezes, pode se tornar fragmentado, sem uma análise complexa dos fatores que interferem na concessão da licença, como a consideração dos aspectos costeiros e marinhos. O uso apartado desses instrumentos dificulta a gestão integrada dos recursos minerais marinhos e a consecução de objetivos de proteção ambiental. É preciso que o planejamento e ordenamento territorial

⁵⁴⁹ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Macrodiagnóstico da zona costeira e marinha**: óleo e gás. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/component/k2/item/7562?Itemid=866>>. Acesso jan 2019.

⁵⁵⁰ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Jornada de gerenciamento costeiro e planejamento espacial marinho**. in: DE FREITAS, Débora M.; XAVIER, Luciana Y.; SHINODA, Deborah (Org.). MMA, 2014, p. 54.

⁵⁵¹ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Gestão territorial**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/gestao-territorial.html>>. Acesso jan 2019.

consigam abarcar a complexidade das dinâmicas sociais e ambientais e seus registros no espaço⁵⁵². Daí ser necessária a agregação desses instrumentos numa perspectiva de integração do espaço marinho.

Para que a administração utilize instrumentos de ordenamento territorial, como o EIA/RIMA e o ZEE, para o planejamento e operacionalização da gestão integrada a partir do procedimento de licenciamento ambiental, deve conceber o espaço marinho como uma porção do território dotado de uma variedade de recursos, mas também como um espaço físico passível de desenvolver problemas e conflitos⁵⁵³. Além disso, o ecossistema marinho envolve um ambiente complexo e dinâmico, com várias funções e interações, as quais resultam em incertezas. Por isso, a implementação da gestão integrada dos recursos minerais no espaço marinho brasileiro por meio licenciamento ambiental como vetor, além de considerar os mecanismos de ordenamento territorial, envolve também uma gestão adaptativa, a qual se dá com a inserção da abordagem ecossistêmica como estratégia.

⁵⁵² DIAS, Daniella Maria dos Santos. **Planejamento e ordenamento territorial no sistema jurídico brasileiro**. Brasília a. 49 n. 194 abr./jun. 2012, p. 107–116, p. 112.

⁵⁵³ MELO, Juliana Barroso de. **O zoneamento ecológico-econômico costeiro como instrumento de planejamento sustentável do uso e ocupação do litoral**: análise de complexos hoteleiros no estado do Ceará (Brasil). Tese. Universitat de Barcelona: Barcelona, 2013, p. 302.

CAPÍTULO 5. A INSERÇÃO DA ABORDAGEM ECOSSISTÊMICA COMO ESTRATÉGIA DE GESTÃO INTEGRADA NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A abordagem ecossistêmica pode ser considerada como uma estratégia para a gestão integrada no licenciamento ambiental, uma vez que significa uma interconexão entre o ecossistema e seus elementos, com o objetivo de assegurar o uso sustentável dos recursos minerais marinhos. Como não existem previsões materiais expressas acerca da abordagem ecossistêmica, a sua operacionalização pode se dar por meio dos seus elementos constitutivos e de princípios, que comumente são relacionados a essa abordagem, além de serem complementares e interligados entre si. Dentre esses elementos, destaca-se a gestão integrada por indicar uma gestão não setorializada, em que há a integração dos ecossistemas e dos seus recursos, com a busca do uso sustentável. Diante disso, primeiramente haverá uma análise da aplicação da abordagem ecossistêmica por meio de elementos e princípios, em seguida, um esclarecimento acerca da relação da abordagem ecossistêmica com a gestão integrada, uma vez que ela é um dos seus elementos constitutivos e, por fim, a identificação de outros elementos, como o uso do conhecimento científico e o manejo adaptativo, os quais se justificam por fazerem parte da análise da abordagem ecossistêmica como estratégia de gestão integrada para os recursos minerais marinhos no licenciamento ambiental.

A aplicação da abordagem ecossistêmica é vislumbrada por meio de elementos e de princípios⁵⁵⁴, por permitirem a inserção de aspectos teóricos e diretrizes para os instrumentos, como o licenciamento ambiental. Nesse contexto, a importância da Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB) para o desenvolvimento da concepção da abordagem ecossistêmica se dá por constituir um corpo de normas internacionais, em que se utiliza essa abordagem como uma ferramenta de gestão integrada⁵⁵⁵. É a normativa internacional que mais

⁵⁵⁴ Os princípios aqui são relacionados com alicerce e fundamento do direito, ao tempo em que também formam e orientam a geração e implementação do direito ambiental. MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 24. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2016, p. 65.

⁵⁵⁵ “L’approche écosystémique est une méthode de gestion où les terres, l’eau et les ressources vivantes sont intégrées pour favoriser la conservation et l’utilisation durable et soutenable des ressources naturelles, afin de respecter les interactions dans les écosystèmes dont l’être humain dépend. Cette approche propose une excellente stratégie de gestion intégrée des différents environnements (sols, eaux et ressources vivantes) - qui favorise la conservation et l’utilisation durable des ressources de façon équitable”. OUAGA, Hubert N Djafa. **L’approche écosystémique ou par écosystème**: note introductive. Partenariat pour la gouvernance environnementale en Afrique de l’ouest – PAGE. 2015, p. 04. Disponível em: <https://www.iucn.org/sites/dev/files/import/downloads/lapproche_ecosystemique__note_introductive.pdf>. Acesso jan 2019.

aponta elementos e princípios que orientam a sua operacionalização. Para a implementação e melhor precisão do conteúdo da abordagem ecossistêmica, na Decisão V/6, doze princípios e cinco orientações operacionais foram estabelecidos, os quais foram complementados pela decisão VII/11 da COP 7⁵⁵⁶.

Uma vez que a abordagem ecossistêmica visa combinar os diferentes princípios, elementos e diretrizes de proteção do meio ambiente⁵⁵⁷, embora a CDB tenha estabelecido alguns, há uma grande variedade de terminologias e definições do termo, o que resulta em diferentes perspectivas sobre como o enfoque ecossistêmico deve ser implementado na gestão dos recursos marinhos⁵⁵⁸. Por isso, pode-se citar alguns elementos e diretrizes essenciais que aparecem mais conectados à abordagem ecossistêmica, são eles: a consideração das conexões entre os ecossistemas; escalas especiais e temporais apropriadas; gestão adaptativa; uso do conhecimento científico; envolvimento de *stakeholders*; gestão integrada; sustentabilidade; a consideração sobre a natureza dinâmica dos ecossistemas; integridade ecológica e biodiversidade; reconhecimento dos sistemas socioeconômicos associados; a tomada de decisões que reflitam a escolha da sociedade; fronteiras distintas; interdisciplinaridade; monitoramento apropriado; reconhecimento sobre as incertezas⁵⁵⁹.

⁵⁵⁶ “Principle 1: The objectives of management of land, water and living resources are a matter of societal choice. Principle 2: Management should be decentralized to the lowest appropriate level. Principle 3: Ecosystem managers should consider the effects (actual or potential) of their activities on adjacent and other ecosystems. Principle 4: Recognizing potential gains from management, there is usually a need to understand and manage the ecosystem in an economic context. Any such ecosystem-management programme should: (a) Reduce those market distortions that adversely affect biological diversity; (b) Align incentives to promote biodiversity conservation and sustainable use; (c) Internalize costs and benefits in the given ecosystem to the extent feasible. Principle 5: Conservation of ecosystem structure and functioning, in order to maintain ecosystem services, should be a priority target of the ecosystem approach. Principle 6: Ecosystems must be managed within the limits of their functioning. Principle 7: The ecosystem approach should be undertaken at the appropriate spatial and temporal scales. Principle 8: Recognizing the varying temporal scales and lag-effects that characterize ecosystem processes, objectives for ecosystem management should be set for the long term. Principle 9: Management must recognize that change is inevitable. Principle 10: The ecosystem approach should seek the appropriate balance between, and integration of, conservation and use of biological diversity. Principle 11: The ecosystem approach should consider all forms of relevant information, including scientific and indigenous and local knowledge, innovations and practices. Principle 12: The ecosystem approach should involve all relevant sectors of society and scientific disciplines”.

“1. Focus on the functional relationships and processes within ecosystems; 2. Enhance benefit-sharing; 3. Use adaptive management practices; 4. Carry out management actions at the scale appropriate for the issue being addressed, with decentralization to lowest level, as appropriate; 5. Ensure intersectoral cooperation”. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB). **Decisão V/6 da COP 5**. Disponível em: <<https://www.cbd.int/decision/cop/default.shtml?id=7148f>>. Acesso jan 2019.

⁵⁵⁷ QUEFFELEC, Betty. **La diversité biologique: outil d'une recomposition du droit international de la nature — l'exemple marin** —. Université Bretagne Occidentale, (Tese de doutoramento), 2006, p. 239.

⁵⁵⁸ LONG, Rachel D.; CHARLES, Anthony; STEPHENSON, Robert L. Key principles of marine ecosystem-based management. **Marine Policy**. v. 57, p. 53-60, 2015, p. 55.

⁵⁵⁹ LONG, Rachel D.; CHARLES, Anthony; STEPHENSON, Robert L. Key principles of marine ecosystem-based management. **Marine Policy**. v. 57, p. 53-60, 2015, p. 57.

Diante disso, observou-se que a própria descrição da abordagem ecossistêmica dada pela CDB parte da noção de integração, já que é concebida como uma estratégia para a gestão integrada dos ecossistemas, que proporciona a conservação e o uso sustentável de forma equitativa⁵⁶⁰. A gestão integrada é um dos elementos da abordagem ecossistêmica⁵⁶¹, que representa um processo contínuo e dinâmico em que as decisões são tomadas para garantir o desenvolvimento, o uso sustentável e a proteção das áreas e dos recursos costeiros e marinhos⁵⁶². Assim, a gestão integrada constitui o elemento de implementação da abordagem ecossistêmica que será utilizado no contexto dos recursos minerais marinhos e do licenciamento ambiental.

O painel de apresentação *“Implementing the ecosystem approach in ocean areas, with a particular view to open ocean and deep sea environments: the importance of analysing stakeholders and their interests”*, durante o “Processo Consultivo Informal Aberto das Nações Unidas sobre os Oceanos e o Direito do Mar”, previu como uma das formas de implementação da abordagem ecossistêmica a gestão integrada das áreas marinhas e costeiras. Essa gestão integrada representa um processo multidisciplinar que prevê a integração de setores e níveis de governo na proteção e desenvolvimento sustentável dos recursos⁵⁶³.

O relatório *“Scientific Consensus Statement on Marine Ecosystem-Based Management”* acerca da gestão marinha, baseado nos ecossistemas para a promoção das políticas públicas para a costa e os oceanos, desenvolveu um conceito da abordagem ecossistêmica. Assim, destaca que a gestão baseada nos ecossistemas é uma abordagem integrada para a gestão que considera a integralidade dos ecossistemas, os quais incluem os

⁵⁶⁰ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB)**. Decisão V/06 da COP 5. Disponível em: <<https://www.cbd.int/decision/cop/default.shtml?id=7148>>. Acesso jan 2019.

⁵⁶¹ “L’apparition de la notion approche écosystémique ou approche par écosystème dans les années 90 constitue une avancée majeure pour la gestion intégrée des écosystèmes et constitue aujourd’hui, un cadre de référence en la matière”. OUAGA, Hubert N Djafa. **L’approche écosystémique ou par écosystème: note introductive**. Partenariat pour la gouvernance environnementale en Afrique de l’ouest – PAGE. 2015, p. 04. Disponível em: <https://www.iucn.org/sites/dev/files/import/downloads/lapproche_ecosystemique___note_introductive.pdf>. Acesso jan 2019.

⁵⁶² CICIN-SAIN, Biliana; KNECHT, Robert W., **Integrated coastal and ocean management: concepts and practices**, Washington: Island Press, 1998, p. 39.

⁵⁶³ UNITED NATIONS. Panel Presentations during the United Nations Open-ended Informal Consultative Process on Oceans and the Law of the Sea (Consultative Process). Implementing the ecosystem approach in ocean areas, with a particular view to open ocean and deep sea environments: the importance of analysing stakeholders and their interests. UNITED NATIONS. **Ecosystem Approaches and Oceans**. Seventh meeting, United Nations Headquarters, New York, 12 to 16 June 2006. Division for Ocean Affairs and the Law of the Sea Office of Legal Affairs. New York: United Nations, 2007, p. 07.

seres humanos. A finalidade dessa gestão é a manutenção dos ecossistemas em condições de saúde, produtividade e resiliência, para que seja possível proporcionar aos seres humanos os serviços de que necessitam. Ressalta ainda que a abordagem ecossistêmica difere de outras abordagens mais tradicionais por considerar os efeitos cumulativos ao meio ambiente causados por diferentes setores, em detrimento de focar em determinados setores, espécies, atividades ou preocupações⁵⁶⁴. Nesse sentido, todas as atividades humanas que possam afetar os oceanos devem ser gerenciadas de forma abrangente e integrada, com base em uma avaliação científica do estado do ecossistema, na interação de seus componentes e nas pressões sobre ele⁵⁶⁵.

A CDB esclarece que a abordagem ecossistêmica além de ser uma estratégia de gestão integrada, requer um manejo adaptativo para lidar com a complexidade e dinâmica dos ecossistemas, bem como em virtude da falta de conhecimento ou entendimento completo de seu funcionamento⁵⁶⁶. O manejo adaptativo, por sua vez, deve se alinhar em responder a tais incertezas no contexto de precaução, para que as decisões de gestão sejam baseadas num entendimento mais amplo do funcionamento dos ecossistemas⁵⁶⁷. Com isso, no âmbito da abordagem ecossistêmica, há necessidade de sistemas de gestão integrativos e adaptativos⁵⁶⁸, baseados em informações gerenciais e em esforços de pesquisa científica para que o funcionamento dos componentes do ecossistema marinho e suas conectividades sejam melhor compreendidos⁵⁶⁹ e para que a tomada de decisão seja baseada no contexto de uma visão holística. A contribuição desse elemento para o licenciamento é revestir o instrumento de possibilidades de adaptação às mudanças que podem ocorrer em decorrência da atividade minerária no ecossistema marinho.

⁵⁶⁴ THE NATURE CONSERVANCY. **Scientific Consensus Statement on Marine Ecosystem-Based Management**: prepared by scientists and policy experts to provide information about coasts and oceans to U.S. policy-makers 2005, p. 1. Disponível em: <<https://marineplanning.org/wp-content/uploads/2015/07/Consensusstatement.pdf>>. Acesso em: 24 mar. 2019, p. 01.

⁵⁶⁵ UNITED NATIONS. Ocean and the Law of the Sea. **Report of the Secretary-General, A/61/63, 9 March 2006**, p. 38. Disponível em: <<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N06/265/87/PDF/N0626587.pdf?OpenElement>>. Acesso jan 2019.

⁵⁶⁶ SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. **The Ecosystem Approach**: CBD guidelines. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal: 2004. p. 04.

⁵⁶⁷ SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. **The Ecosystem Approach**: CBD guidelines. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal: 2004. p. 04.

⁵⁶⁸ UNITED NATIONS. **Report of the Secretary-General**: Oceans and the Law of the Sea, A/61/63, 9 March 2006, p. 33. Disponível em: <<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N06/265/87/PDF/N0626587.pdf?OpenElement>>. Acesso jan 2019.

⁵⁶⁹ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA (CDB). **Decisão V/6 da COP 5**. Princípio 11. Disponível em: <<https://www.cbd.int/decision/cop/default.shtml?id=7148f>>. Acesso jan 2019.

Diante disso, pode-se apreender que, além da gestão integrada, mais dois elementos da abordagem ecossistêmica, quais sejam: o uso do conhecimento científico e o manejo adaptativo. O uso do conhecimento científico⁵⁷⁰ é traduzido pelas normas ambientais como a obrigação de se levar em conta os melhores dados científicos de que se disponha. Na Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM) o uso do conhecimento científico é aplicado na parte que trata das obrigações das partes relativas à conservação e à gestão dos recursos vivos marinhos na Zona Econômica Exclusiva (art. 61), no alto-mar (art. 119) e nas áreas cobertas de gelo (art. 234). No nível regional, a Convenção para a Proteção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste (OSPAR) menciona a expressão como uma obrigação a ser observada em programas e medidas adotadas pelos Estados para prevenir e eliminar a poluição marinha (art. 2). No âmbito brasileiro, a obrigação está implícita na Resolução n. 001/86 do CONAMA, sobre a Avaliação de Impacto Ambiental, quando o art. 5º, I, exige, na realização do EIA, que se contemple todas as alternativas tecnológicas existentes para a realização da atividade causadora de dano ambiental. Com isso, é uma obrigação aplicada ao licenciamento ambiental e repercute em meio às incertezas e à dinamicidade do ecossistema marinho, o que envolve dificuldades na aplicação da abordagem integrada e holística. Daí a importância de se ter bases científicas fortes no emprego do licenciamento ambiental, que compreende as atividades de mineração marinha, as quais estão entrelaçadas com a dinâmica da saúde e funcionamento do ecossistema e de seus recursos⁵⁷¹.

A partir da análise da abordagem ecossistêmica, observa-se que os ecossistemas deixaram de ter uma concepção mais setorial e fragmentada dos seus recursos e serviços, para serem tratados como um todo integrado, inclusive por meio de uma gestão integrada, que reconhece que o homem e sua diversidade cultural são um componente integral dos ecossistemas. Isso se justifica pela própria noção de ecossistema que remete a uma interdependência de seus elementos, como os vegetais, os animais, os microorganismos e o seu meio inorgânico⁵⁷². O que requer a apropriação de técnicas de gestão integrada e manejo

⁵⁷⁰ Também conhecido como a melhor evidência científica disponível, os melhores dados científicos disponíveis, os melhores dados científicos e comerciais disponíveis, ou melhor técnica disponível.

⁵⁷¹ UNITED NATIONS. **Report of the Secretary-General: Oceans and the Law of the Sea**, A/61/63, 9 March 2006, p. 38. Disponível em: <<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N06/265/87/PDF/N0626587.pdf?OpenElement>>. Acesso jan 2019.

⁵⁷² ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA (CDB). **Art. 2º**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dpg/_arquivos/cdbport.pdf>. Acesso jan 2019.

adaptativo para lidar com a complexidade dos ecossistemas e a falta de conhecimento científico do seu funcionamento⁵⁷³.

A perspectiva da abordagem ecossistêmica é vislumbrá-la como uma estratégia de gestão integrada, notadamente por seu conceito opor-se à não integração do espaço marinho nos procedimentos de licenciamento ambiental relacionados aos recursos minerais marinhos. Além de poder ser considerada como uma estratégia para a integração, uma vez que identifica as funções dos ecossistemas e suas interações⁵⁷⁴. Assim, o que se propõe é a verificação da possibilidade da aplicação da abordagem ecossistêmica como estratégia de gestão integrada no instrumento do licenciamento ambiental, a partir das suas estruturas institucionais e procedimentais. Sustenta-se a verificação de alguns de seus elementos constitutivos na análise dos limites institucionais da gestão integrada como meio de operacionalizar a abordagem ecossistêmica, repercutindo na integração institucional dos diferentes entes federativos e de setores (5.1). Assim como, na análise das possibilidades da gestão integrada como meio de operacionalizar a abordagem ecossistêmica no procedimento do licenciamento ambiental, com a inclusão de outros instrumentos (5.2).

5.1. Os limites institucionais da gestão integrada como meio de operacionalizar a abordagem ecossistêmica

A aplicação da gestão integrada como meio de operacionalizar a abordagem ecossistêmica no licenciamento ambiental é constituída por alguns limites institucionais inerentes à fragmentação nos diferentes níveis de governo e na gestão setorial econômica. O fundamento base da gestão integrada é a própria integração, na medida em que combina o objetivo de preservação sustentável do meio ambiente com a inter-relação entre desenvolvimento econômico e social, de forma complementar e indissociável. Ao mesmo tempo em que pode representar um processo para a superação dessa fragmentação, fazendo com que as decisões sejam mais harmônicas em face das políticas marinhas nacionais⁵⁷⁵. Diante

⁵⁷³ SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. **The Ecosystem Approach:** CBD guidelines. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal: 2004. p. 01.

⁵⁷⁴ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental:** conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, p. 214.

⁵⁷⁵ CICIN-SAIN, Biliiana; KNECHT, Robert W., **Integrated coastal and ocean management:** concepts and practices, Washington: Island Press, 1998, p. 39.

disso, primeiramente observar-se-á a fragmentação entre os entes federativos e entre setores no contexto dos licenciamentos ambientais das atividades de mineração marinha. Posteriormente, será tratada a integração institucional como conteúdo da gestão integrada.

Na conjuntura dos licenciamentos ambientais das atividades de mineração marinha, quando analisados de maneira individualizada, observa-se uma dissociação da realidade socioambiental de todo o espaço marinho, onde diversos empreendimentos, atividades humanas, políticas públicas e processos ecossistêmicos coexistem⁵⁷⁶. Isso se deve, em virtude de que historicamente, as atividades e usos que poderiam afetar os ecossistemas são tratados setorialmente, de maneira fragmentada, seja por meio de regulação setorial ou separadamente por diferentes autoridades locais e nacionais. Isso é verificado nos próprios procedimentos de licenciamento estudados, em que não há consideração dos outros setores conexos, como as atividades de portos e transporte marinho. No âmbito da abordagem ecossistêmica, os fenômenos, as atividades que possam afetar os ecossistemas, o quadro legislativo e político deve ser coordenado de maneira sistemática e integrativa para que os efeitos cumulativos e suas interações sejam considerados. Isso pode levar a novas estruturas institucionais, à coordenação e à colaboração de setores, bem como a novos instrumentos baseados na gestão integrada.

A integração institucional é conteúdo da gestão integrada, na medida em que a complexidade da abordagem ecossistêmica estabelece que o gerenciamento deve ser melhor executado com a integração entre agências, setores econômicos e níveis de governo⁵⁷⁷. A abordagem ecossistêmica agrega a complexidade ambiental ao foco na gestão, construindo um caminho que é mais fácil lidar com a complexidade dos ecossistemas e sua manutenção, por meio do planejamento e uso e ocupação do espaço marinho⁵⁷⁸. Trata-se de uma complementariedade à noção de gestão integrada costeira, a qual abarca a complexidade institucional e de vários usuários, no intuito de resolução dos problemas. Assim, os países podem usar essa abordagem como uma plataforma estendida ao alcance do espaço marinho,

⁵⁷⁶ TURRA, Alexander. et al. Avaliação de impacto ambiental sob uma abordagem ecossistêmica: ampliação do porto de São Sebastião. **Ambient. soc.**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 155-176, Sept. 2017, p.161.

⁵⁷⁷ UNITED NATIONS. **Report of the Secretary-General: Oceans and the Law of the Sea**, A/61/63, 9 March 2006, p. 42. Disponível em: <<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N06/265/87/PDF/N0626587.pdf?OpenElement>>. Acesso jan 2019.

⁵⁷⁸ GRILLI, N., XAVIER, L., JACOBI, P., e TURRA, A. Sustentabilidade das regiões costeiras e oceânicas – necessidade de um novo relacionamento entre ciência e gestão. **Revista USP**. (113), 45-58, 2017, p. 07.

com a inserção da integração no funcionamento dos componentes do ecossistema marinho⁵⁷⁹ na integração institucional.

Nesse trabalho, estuda-se os limites institucionais da gestão integrada no licenciamento ambiental, tendo em conta a integração intergovernamental e a intersetorial. Uma vez que uma das formas de operar a gestão integrada é por meio da cooperação entre diferentes entes federativos (integração vertical), bem como a cooperação entre setores (integração horizontal), para o alcance da integração dos interesses econômicos, sociais e dimensões ambientais do desenvolvimento⁵⁸⁰. Assim, o objetivo do trabalho é analisar os limites institucionais da gestão integrada no licenciamento ambiental dos recursos minerais marinhos, a partir da necessidade de cooperação entre os entes federativos para a promoção da gestão integrada no licenciamento ambiental (5.1.1) e da necessidade da cooperação intersetorial para a promoção da gestão integrada no licenciamento ambiental (5.1.2).

5.1.1 A necessidade de cooperação entre os entes federativos para a promoção da gestão integrada no licenciamento ambiental

Um dos limites institucionais da gestão integrada no licenciamento ambiental é a fragmentação entre os entes federativos, que gera conflitos de competência no tratamento do licenciamento, muito embora a Constituição Federal e a LC 140/2011 estabeleçam um federalismo cooperativo entre os entes. Esse federalismo cooperativo é falho quando da análise jurisprudencial acerca da competência material do licenciamento ambiental. Entretanto, para a promoção da gestão integrada, a cooperação entre os entes federativos no entorno da política ambiental marinha é essencial. Assim, serão tratados o contexto do federalismo e o conceito da competência em matéria ambiental, para que se vislumbre a conjuntura da fragmentação entre os entes federativos. Em seguida, serão analisados os conflitos de competência em matéria do licenciamento ambiental nas cortes de justiça brasileiras e em pareceres jurídicos, os quais envolvem a competência da União para licenciar atividade localizada em área marinha, mas

⁵⁷⁹ UNITED NATIONS. **Report of the Secretary-General: Oceans and the Law of the Sea**, A/61/63, 9 March 2006, p. 38. Disponível em: <<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N06/265/87/PDF/N0626587.pdf?OpenElement>>. Acesso jan 2019.

⁵⁸⁰ BARRAL, V & DUPUY, P-M 2015. Principle 4: Sustainable Development through Integration. in J E Vinuales (ed.), **The Rio Declaration on Environment and Development: A Commentary**. Oxford Commentaries on International Law, OUP, pp. 157-180, p. 165.

que apontam a necessidade de cooperação entre os entes federativos. Por fim, observar-se-á um caso bem-sucedido acerca da cooperação entre níveis de governo.

No Brasil as dimensões de seu território e a forma federativa assumida pelo Estado, influencia na condução da política ambiental. Como consequência, gera uma estrutura institucional de governança complexa, com diferentes entes federativos, que têm a missão de se articularem para a implementação de políticas ambientais. A Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM), por exemplo, vale-se de uma estrutura institucional descentralizada, em que sua execução se dá pelos diferentes entes federativos para a promoção da gestão integrada marinha⁵⁸¹. Nessa perspectiva, os órgãos do SISNAMA devem assumir um acordo de vontades para cooperarem uns com os outros⁵⁸², assim como a Autoridade Marítima (AM) deve cooperar com os órgãos ambientais.

Em termos de competência para tratar o licenciamento ambiental, ela pode ser legislativa, exercida por meio da edição de leis ou regulamentos em sentido amplo; ou material, no sentido de proceder o licenciamento ambiental, a fiscalização e a autorização ambiental⁵⁸³. A competência material será objeto de análise, uma vez que o tema transversal da pesquisa é a gestão. Assim, a Constituição Federal em seu art. 23 estabelece a competência material comum para todos os níveis de governo no dever de proteger o meio ambiente e combater a poluição, além de preservar as florestas, a fauna e a flora⁵⁸⁴. Essa competência cria uma espécie de federalismo cooperativo entre os entes federados⁵⁸⁵, o que foi regulamentado pela Lei Complementar 140/2011, que dentre seus objetivos, tem o fim de orientar qual o órgão ambiental, dos diferentes entes federativos, teria a competência para proceder o licenciamento das atividades consideradas potencialmente poluidoras. Uma vez que sem a designação de

⁵⁸¹ “São princípios básicos da PNRM - a execução descentralizada e participativa, incentivando as parcerias da União, dos Estados, dos Municípios, do setor privado e da sociedade;” BRASIL. **Decreto n. 5.377, de 23 de fevereiro de 2005**. Aprovou a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM). Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5377.htm>. Acesso em jun 2017.

⁵⁸² MOURA, Adriana Maria Magalhães de. Trajetória da política ambiental federal no Brasil. MOURA, Adriana Maria Magalhães de (org.). **Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2016, p. 38.

⁵⁸³ Artigos 23 e 24 da Constituição Federal de 1988.

⁵⁸⁴ “Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios: VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; VII - preservar as florestas, a fauna e a flora;”. BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Art. 23, VI e VII. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso mai 2017.

⁵⁸⁵ “Onde ao invés de se estabelecer uma cooperação entre os entes federativos, verifica-se uma desnecessária competição entre os citados entes, o que produz prejuízos a todos os segmentos da sociedade”. GUERRA, Sidney. A competência ambiental à luz da lei complementar n. 140 de 08 de dezembro de 2011. **Revista Jurídica Unicuritiba**. v. 4, n. 41, 2015, p. 155-175, p. 156.

competências poderia haver a superposição de competência licenciatória por parte de mais de um ente federativo⁵⁸⁶. Por outro lado, conflitos de competência administrativa⁵⁸⁷ em matéria de licenciamento ambiental é uma das motivações de judicialização nos Tribunais brasileiros⁵⁸⁸ decorrentes da falta de cooperação diante da fragmentação nas divisões entre os entes federativos. Em que pese os julgados e pareceres jurídicos tratarem da zona costeira, podem ser utilizados de maneira análoga ao contexto dos recursos minerais no espaço marinho.

É o que se verifica, por exemplo, no Recurso Especial nº 769.753 – SC, (2005/0112169-7), julgado em 08/09/2009, contra decisão do TRF4. Cuidam os autos de Ação Civil Pública proposta pela União, com o fim de responsabilizar o Município de Porto Belo – SC e o particular ocupante de terreno de marinha, por construção irregular de hotel. Objetivou-se anular a licença municipal de construção e determinar a demolição da obra, em face à lesividade ao patrimônio da União e ao meio ambiente. O Tribunal de origem reformou a sentença do juízo monocrático com a fundamentação de que o órgão municipal não possuía competência para licenciar a construção do hotel situado em terreno de marinha, na zona costeira, visto tratar-se de bem da União, além de ser uma atividade potencialmente causadora de impacto ambiental, sendo necessário o EIA/RIMA. Foi negado provimento ao Recurso Especial e o voto do relator do Resp atenta para um dos princípios fundamentais da gestão da zona costeira, com base no Decreto 5.300/2004, que é a cooperação entre esferas de governo. “Quando, na apreciação judicial posterior, nada mais que o fato consumado da degradação ambiental é tudo o que sobra para examinar, justamente por carência de diálogo e colaboração entre os órgãos ambientais e pela visão monopolista-exclusivista, territorialista mesmo, da competência de licenciamento”⁵⁸⁹.

A necessidade de cooperação entre os entes federativos se faz presente também em casos de conflitos de competência em empreendimentos situados concomitantemente em área

⁵⁸⁶ KRELL, Andreas J. Problemas no licenciamento ambiental no Sistema Nacional do Meio Ambiente. **Revista de direitos difusos**. São Paulo, Ano V, n. 27, p. 3765 a 3781, set/out. 2004, p. 3773.

⁵⁸⁷ Os conflitos de governança é um dos conflitos que podem ser gerados com os diferentes usos do espaço marinho, podendo alcançar os diferentes níveis de governo (nacional, estadual e municipal). Os usos do espaço marinho geram conflitos de diferentes tipos, como dos usuários da área, incluindo pescadores, os empreendedores de atividades de mineração e as comunidades que habitam na costa, bem como conflitos de governança. As razões para isso são diversas, podem estar relacionadas a falta de comunicação, diferentes perspectivas, divergências normativas e diferentes grupos que constituem cada nível de governança. CICIN-SAIN, Biliana; KNECHT, Robert W., **Integrated coastal and ocean management: concepts and practices**, Washington: Island Press, 1998, p. 19.

⁵⁸⁸ BIM, Eduardo Fortunato. **Licenciamento Ambiental**. 4ª ed. Belo Horizonte: Fórum, 2018, p. 115.

⁵⁸⁹ BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (STJ). **Recurso Especial nº 769.753 - SC (2005/0112169-7)**. Relator: Ministro Herman Benjamin. Julgado em 08/09/2009.

terrestre e marinha. Nesse sentido, a Apelação Cível nº 5003773-22.2015.4.04.7201/SC que tramita no Tribunal Regional Federal da 4ª Região (TRF4), interposta em face de sentença que julgou improcedente os pedidos de Ação Civil Pública (ACP), ajuizada pelo Ministério Público (MP), para o reconhecimento da competência federal para o licenciamento de terminais portuários na Baía da Babitonga. O voto do relator seguiu o entendimento da decisão do juízo de origem, que considerou competente para o licenciamento o órgão estadual FATMA, uma vez que a tramitação do procedimento já estava em curso quando entrou em vigor o Decreto nº 8.437/2015⁵⁹⁰. Esse Decreto regulamentou o art. 7º, caput, inciso XIV, alínea “h”, e parágrafo único da LC 140/2011, estabelecendo as tipologias de empreendimentos e atividades cujo licenciamento ambiental será de competência da União, incluindo os portos organizados⁵⁹¹. No que concerne à cooperação entre os entes federativos, o relator ressaltou que “não existe hierarquia entre os órgãos ambientais das diferentes esferas, mas sim um regime de cooperação, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional...”⁵⁹².

Vale observar que a competência federal em razão da dominialidade do bem e a questão do patrimônio nacional da zona costeira foi tema de discussão no Parecer 1853/1998/CONJUR-MMA/CGU/AGU e repetido no Parecer 312/2004 CONJUR-MMA/CGU/AGU, que trata sobre o conflito de competência no licenciamento. O entendimento é no sentido de que o licenciamento se vincula ao interesse público e não à titularidade do bem. “Assim, não há qualquer contradição entre o regime constitucional dos bens da União e o fato de ser o licenciamento estadual, dada a preponderância do interesse público sobre o direito de

⁵⁹⁰ “Art. 4º Os processos de licenciamento e autorização ambiental das atividades e empreendimentos de que trata o art. 3º iniciados em data anterior à publicação deste Decreto terão sua tramitação mantida perante os órgãos originários até o término da vigência da licença de operação, cuja renovação caberá ao ente federativo competente, nos termos deste Decreto”. BRASIL. **Decreto nº 8.437, de 22 de abril de 2015**. Regulamenta o disposto no art. 7º, caput, inciso XIV, alínea “h”, e parágrafo único, da Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, para estabelecer as tipologias de empreendimentos e atividades cujo licenciamento ambiental será de competência da União. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8437.htm>. Acesso mar 2019.

⁵⁹¹ Art. 3º, IV. BRASIL. **Decreto nº 8.437, de 22 de abril de 2015**. Regulamenta o disposto no art. 7º, caput, inciso XIV, alínea “h”, e parágrafo único, da Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, para estabelecer as tipologias de empreendimentos e atividades cujo licenciamento ambiental será de competência da União. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8437.htm>. Acesso mar 2019.

⁵⁹² BRASIL. Tribunal Regional Federal da 5ª Região (TRF5). **Apelação Cível nº 5003773-22.2015.4.04.7201-SC**. Relator: Desembargador Federal Cândido Alfredo Silva Leal Junior. Julgado em 14/03/2018. No mesmo sentido: Recurso Especial – 769753 (STJ); Apelação Cível – 597022 (TRF5); Apelação / Reexame Necessário – 31701 (TRF5); Agravo de Instrumento 0005724-70.2012.4.02.0000 (TRF2).

propriedade do patrimônio da Nação”⁵⁹³. Inclusive, a LC 140/2011 estabelece um auxílio na atuação subsidiária quando solicitado pelo ente federativo detentor das atribuições, sem prejuízo de outras formas de cooperação⁵⁹⁴. Até porque para a implementação da abordagem ecossistêmica, todos os entes federativos devem estar envolvidos na gestão e no planejamento, com descentralização do nível mais baixo possível⁵⁹⁵.

Os diferentes níveis de governo tendem a desempenhar papéis diferentes, endereçados a públicos distintos e ter diferentes perspectivas. Essas diferenças podem trazer empecilhos na harmonização de políticas relacionadas à gestão marinha⁵⁹⁶. Diante disso, a cooperação entre os entes federativos é necessária para que a implementação da política de gestão marinha seja relacionada com todos os entes federativos, de forma integrada, diminuindo os conflitos de usos do espaço marinho. O que se aplica à gestão integrada dos recursos minerais marinhos.

Além das decisões judiciais e do parecer jurídico, destaca-se também o caso bem-sucedido das áreas de repovoamento de peixes de aquário na parte oriental da ilha do Havaí, Estados Unidos, acerca da cooperação entre níveis de governo no âmbito da governança ambiental. Tratou-se da criação de áreas marinhas protegidas, com o objetivo de repovoar espécies de peixes ornamentais (de aquário), especialmente as populações de *yellow tang*. Para tanto, foram estabelecidas áreas de repovoamento de peixes ornamentais, inibindo a pesca ao longo de mais de 30% do litoral. O sucesso da implantação das áreas de repovoamento se deu, tendo em conta vários critérios estabelecidos, incluindo a cooperação entre os diferentes níveis de governo, das partes interessadas e do *enforcement*⁵⁹⁷.

Embora o Havaí seja um estado dos Estados Unidos, localiza-se muito distante do continente norte-americano. Além disso, a ilha do Havaí, que é a maior ilha do arquipélago do estado do Havaí, é distante da capital, que fica em Honolulu, na ilha de Oahu. Por isso, a

⁵⁹³ APUD. ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO (AGU). Parecer 312/2004 CONJUR-MMA/CGU/AGU, proferido pelo consultor jurídico do MMA, em 04.10.2004, nos autos do PA nº 02026.004638/2004-99.

⁵⁹⁴ “Geralmente essa ajuda é traduzida em apoio técnico, científico, administrativo ou financeiro”. BIM, Eduardo Fortunato. **Licenciamento Ambiental**. 4ª ed. Belo Horizonte: Fórum, 2018, p. 137.

⁵⁹⁵ UNITED NATIONS. **Ecosystem Approaches and Oceans**. Seventh meeting, United Nations Headquarters, New York, 12 to 16 June 2006. Division for Ocean Affairs and the Law of the Sea Office of Legal Affairs. New York: United Nations, 2007, p. 08.

⁵⁹⁶ CICIN-SAIN, Biliana; KNECHT, Robert W., **Integrated coastal and ocean management: concepts and practices**, Washington: Island Press, 1998, p. 45.

⁵⁹⁷ Significa a aplicação de regulamentação forte com regras e penalidades bem estabelecidas para a preservação das áreas protegidas. ROSSITER, Jaime Speed, LEVINE, Arielle. What makes a “successful” marine protected area? The unique context of Hawaii’s fish replenishment areas. **Marine Policy**. N. 44, 196–203, 2014, p. 01.

necessidade de ligações cruzadas e de cooperação entre os vários níveis de governo e partes interessadas locais para a implementação bem-sucedida das áreas de repovoamento de peixes ornamentais na ilha. Esses tipos de áreas de proteção marinha foram criados por meio da Lei 306, aprovada pela Assembleia Legislativa do Estado do Havaí, estabelecendo a Área Regional de Gerenciamento de Pesca do Havaí Ocidental, com os objetivos de garantir a sustentabilidade pesqueira, o uso sustentável dos recursos marinhos próximos à costa e minimizar os conflitos de uso na área, em face à pesca ornamental marinha predatória.

Nesse caso, a Divisão de Recursos Aquáticos do Estado do Havaí (DAR) foi encarregada de designar essas áreas de repovoamento de peixes ornamentais na ilha e foi formado o Conselho de Pesca do Oeste do Havaí (WHFC), que é composto por diversos interessados diretos de vários setores do governo e da sociedade civil, incluindo residentes locais, pescadores, Organizações Não Governamentais (ONGs) e representantes de agências⁵⁹⁸. Ambas as instituições incorporam as ligações cruzadas e de cooperação ao estabelecer um envolvimento extensivo e cooperativo entre os *stakeholders* locais e o governo⁵⁹⁹, obedecendo a uma transversalidade na atuação em prol da gestão integrada dos recursos marinhos.

De fato, a organização política dos estados norte-americanos destoa do federalismo brasileiro, mas que pode representar um exemplo bem-sucedido de integração intergovernamental. Assim como, embora o caso trate de recursos vivos, pode ser utilizado de forma analógica para os recursos minerais no espaço marinho brasileiro. Além da necessidade de cooperação diante da fragmentação entre entes federativos para a promoção da gestão integrada no licenciamento ambiental, outro limite institucional é a necessidade de cooperação diante da fragmentação intersetorial para a promoção da gestão integrada no licenciamento ambiental.

5.1.2 A necessidade de cooperação diante da fragmentação intersetorial para a promoção da gestão integrada no licenciamento ambiental

⁵⁹⁸ ROSSITER, Jaime Speed, LEVINE, Arielle. What makes a “successful” marine protected area? The unique context of Hawaii’s fish replenishment areas. **Marine Policy**. N. 44, 196–203, 2014, p. 02.

⁵⁹⁹ ROSSITER, Jaime Speed, LEVINE, Arielle. What makes a “successful” marine protected area? The unique context of Hawaii’s fish replenishment areas. **Marine Policy**. N. 44, 196–203, 2014, p. 08.

A necessidade de cooperação diante da fragmentação intersetorial é percebida com a falta de integração da gestão dos recursos marinhos nas políticas setoriais que interferem no espaço marinho. A relação de interdependência do meio ambiente e do desenvolvimento requer uma integração entre setores⁶⁰⁰, para que aqueles que impliquem nos recursos marinhos tenham ações transversais e coerentes, conforme a política ambiental marinha e a abordagem por ecossistemas. Portanto, a gestão integrada é um processo que deve superar a fragmentação na gestão setorial econômica. Diante disso, explicar-se-á o contexto da fragmentação intersetorial para a promoção da gestão integrada, o qual se estabelece com a importância de integração dos setores econômicos com o planejamento marinho governamental. Em seguida, serão explanadas as políticas setoriais que implicam no espaço marinho e suas fragmentações para a promoção da gestão integrada, baseadas na não integração com os recursos minerais marinhos e com a gestão integrada, bem como na abordagem dos diferentes aspectos de proteção do meio ambiente.

A gestão integrada, como um dos elementos da abordagem ecossistêmica, envolve planejamento e regulação das atividades humanas, minimizando conflitos de uso, assegurando o desenvolvimento sustentável a longo prazo, dentro de uma perspectiva complexa de objetivos de integração. Além disso, reconhece a importância de proteção dos ecossistemas, as limitações setoriais e a integração entre costa e oceano⁶⁰¹. A Política Nacional Sobre Recursos Marinhos (PNRM), por exemplo, traz o objetivo de gestão integrada e se desdobra em planos setoriais plurianuais⁶⁰², sendo o IX Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM) o último, com o objetivo de promover o uso compartilhado e sustentável dos recursos marinhos, por meio de ações de pesquisa científica, de desenvolvimento tecnológico, de gestão integrada e planejamento⁶⁰³. Diante disso, as políticas ambientais setoriais devem estar em constante sintonia com o planejamento marinho governamental, que se alinha com o objetivo da gestão

⁶⁰⁰ CICIN-SAIN, Biliانا. Sustainable Development and Integrated Coastal Management. In: **Ocean & Coastal Management**, vol. 21. Amsterdam: Elsevier, 1993, pp. 11-43, p. 15.

⁶⁰¹ UNITED NATIONS. **Report of the Secretary-General: Oceans and the Law of the Sea**, A/61/63, 9 March 2006, p. 33. Disponível em: <<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N06/265/87/PDF/N0626587.pdf?OpenElement>>. Acesso jan 2019.

⁶⁰² “Art. 8. Os planos setoriais da CIRM serão estruturados em programas e ações, em consonância com as normas do plano plurianual e do orçamento da União”. BRASIL. **Decreto n. 5.377, de 23 de fevereiro de 2005**. Aprovou a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM). Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5377.htm>. Acesso em abr 2019.

⁶⁰³ COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (CIRM). **IX Plano setorial para os recursos do mar 2016-2019**. P. 05-06. Disponível em <<http://www.mar.mil.br/secirm/publicacoes/psrm/IXPSRM.pdf>>. Acesso em abr 2019.

ambiental, assim como o planejamento deve ter sempre delineamentos e direcionamentos para o equilíbrio ambiental. Por outro lado, verifica-se que algumas leis setoriais que implicam no espaço marinho não fazem qualquer menção à necessidade de incluir a proteção dos recursos marinhos vivos e não vivos e o desenvolvimento econômico, tampouco trazem em seu corpo normativo o objetivo da gestão integrada⁶⁰⁴.

É o que se verifica ao estudar as normas específicas que regulam os principais setores que interferem no espaço marinho, como a Lei nº 9.478/1997, referente à Política Energética Nacional e às atividades relativas ao monopólio do petróleo e a Lei nº 12.351/2010, atinente ao pré-sal. Ambas as leis não fazem referência aos recursos marinhos e nem à gestão integrada. Embora tratem da parte terrestre, da plataforma territorial, do mar territorial e da zona econômica exclusiva, mas apenas para indicar que os depósitos de petróleo e outros hidrocarbonetos existem nessas áreas⁶⁰⁵. Além disso, a Lei nº 11.771/2008, relativa à Política Nacional de Turismo, a Lei Geral de Portos nº 12.815/2013 e a Lei nº 9.432/1997, que trata do transporte aquaviário, também não se atentam para a proteção dos recursos marinhos. Já a Lei de Pesca, nº 11.959/2009, embora trate do uso sustentável dos recursos pesqueiros e da preservação, conservação e recuperação dos ecossistemas aquáticos, não os relacionam com outros recursos marinhos, como os minerais, ou com uma gestão integrada⁶⁰⁶. No mesmo sentido, o Código de Minas (Decreto-Lei nº 227/1976) tampouco faz referência acerca dos recursos minerais marinhos e a sua gestão.

⁶⁰⁴ ARAUJO, F. C. B. Desafios à implementação da abordagem ecossistêmica como instrumento jurídico para a gestão de recursos marinhos na zona costeira brasileira. In: OLIVEIRA, Carina Costa de; GALINDO, George Rodrigo Bandeira; SILVA, Solange Teles da; MONT'ALVERNE, Tarin Cristino Frota. (Orgs.). **Meio Ambiente Marinho e Direito: a gestão sustentável da investigação, da exploração e da exploração dos recursos marinhos na zona costeira, na plataforma continental e nos fundos marinhos**. Curitiba: Juruá, 2018, v. II, p. 69-84, p. 12.

⁶⁰⁵ BRASIL. **Lei nº 9.478 de 06 de agosto de 1997**. Dispõe sobre a Política Energética Nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Art. 3º. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9478.htm>. Acesso em abr 2019.

BRASIL. **Lei nº 12.351, de 22 de dezembro de 2010**. Dispõe sobre a exploração e a produção de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos, sob o regime de partilha de produção, em áreas do pré-sal e em áreas estratégicas; cria o Fundo Social - FS e dispõe sobre sua estrutura e fontes de recursos; altera dispositivos da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997; e dá outras providências. Art. 42-B, II. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12351.htm>. Acesso em abr 2019.

⁶⁰⁶ BRASIL. **Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009**. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. Art. 1º, I e III. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11959.htm>. Acesso em abr 2019.

Desse modo, observa-se que a fragmentação intersetorial é um limite para a consecução da gestão integrada dos recursos minerais marinhos, por evidenciar a maneira não linear em que a gestão dos recursos marinhos é aplicada no Brasil, uma vez que cada política setorial tende a abordar diferentes aspectos de proteção do meio ambiente⁶⁰⁷. Como mencionado, além das políticas setoriais não integrarem os recursos minerais marinhos e a gestão integrada, algumas tampouco fazem referência ao elemento ambiental, como é o caso da Lei nº 9.432/1997, que trata do transporte aquaviário e do Código de Minas, o qual apenas faz referência uma única vez à necessidade de observar a legislação ambiental⁶⁰⁸. Quanto à Lei nº 9.478/1997, referente à Política Energética Nacional e a Lei nº 11.771/2008, relativa à Política Nacional de Turismo, embora mencionem a proteção ambiental como objetivo no corpo do texto normativo, não estabelecem mecanismos para isso. Já a Lei nº 12.351/2010, referente ao pré-sal, a Lei Geral de Portos, nº 12.815/2013 e a Lei de Pesca, nº 11.959/2009, mencionam alguns mecanismos de proteção ambiental, como a auditoria ambiental⁶⁰⁹, o monitoramento⁶¹⁰ e educação ambiental⁶¹¹. Assim, observa-se que as políticas setoriais não têm como objetivo a apreensão da necessidade de integrar a gestão ambiental como norte essencial nas atividades econômicas, prevalecendo, com isso, o viés econômico nos setores.

Para que haja a gestão integrada dos recursos minerais marinhos deve haver uma coerência da política marinha com os setores econômicos envolvidos, além de ser necessário

⁶⁰⁷ “Para o estudo do desenvolvimento, com todas as suas possibilidades emancipatórias, não faz sentido a fragmentação da atual análise de políticas públicas. O desenvolvimento impõe a necessidade de repensarmos um planejamento abrangente. Analisar o desenvolvimento por meio das políticas públicas só faz sentido se considerarmos o desenvolvimento nacional a principal política pública, conformando e harmonizando todas as demais”. BERCOVICI, Gilberto. **Constituição econômica e desenvolvimento: uma leitura a partir da constituição de 1988**. São Paulo: Malheiros, 2005, p. 63.

⁶⁰⁸ BRASIL. **Decreto-lei n. 227, de 28 de fevereiro de 1967**. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Art. 22, § 2º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0227compilado.htm>. Acesso nov 2018.

⁶⁰⁹ BRASIL. **Lei nº 12.351, de 22 de dezembro de 2010**. Dispõe sobre a exploração e a produção de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos, sob o regime de partilha de produção, em áreas do pré-sal e em áreas estratégicas; cria o Fundo Social - FS e dispõe sobre sua estrutura e fontes de recursos; altera dispositivos da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997; e dá outras providências. Art. 29, XXIII. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12351.htm>. Acesso em abr 2019.

⁶¹⁰ BRASIL. **Lei nº 12.815, de 05 de junho de 2013**. Dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários. Art. 53, § 1º, III. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12815.htm>. Acesso em abr 2019.

⁶¹¹ BRASIL. **Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009**. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. Art. 7º, V. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11959.htm>. Acesso em abr 2019.

que ela aconteça de forma coordenada. Tanto na forma de cooperação entre os entes federativos capazes de trabalhar as agendas para a proteção marinha, quanto na cooperação intersetorial, construindo uma integração vertical e horizontal, com o envolvimento das políticas setoriais na implementação das ações derivadas do planejamento e gestão⁶¹² dos recursos marinhos. O aumento da comunicação e cooperação entre setores é uma das formas de operacionalização da gestão integrada no licenciamento ambiental⁶¹³, tendo em vista que pode ser uma forma de gerar uma coerência e integração entre os objetivos das políticas setoriais e a gestão dos recursos minerais marinhos.

Outrossim, além dos limites institucionais da gestão integrada como meio de operacionalizar a abordagem ecossistêmica, destacam-se também as possibilidades da gestão integrada como meio de operacionalizar a abordagem ecossistêmica no procedimento do licenciamento ambiental.

5.2. As possibilidades da gestão integrada como meio de operacionalizar a abordagem ecossistêmica no procedimento do licenciamento ambiental

A inclusão de instrumentos no procedimento do licenciamento ambiental implementa a obrigação de gestão integrada dos recursos minerais marinhos, uma vez que podem operacionalizar o conceito e elementos da abordagem ecossistêmica para lidar com situações complexas, como é o caso das atividades de mineração marinha. Diante disso, a gestão integrada como meio de operacionalizar a abordagem ecossistêmica no procedimento do licenciamento ambiental pode ser colocada em prática por meio de dois instrumentos preventivos, a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) para o setor mineral e o licenciamento ambiental adaptativo como forma de manejo ecossistêmico integrado⁶¹⁴. Esses instrumentos proporcionam algumas possibilidades para o uso do conhecimento científico, para a adaptação

⁶¹² OSÓRIO, Guarany Ipê do Sol; SANTOS, Inaiê Takaes. O papel da governança para a integração da adaptação na estratégia de desenvolvimento. **Cadernos Adenauer**. XVII, nº 2, 2016, p. 62-63.

⁶¹³ UNITED NATIONS. **Ecosystem Approaches and Oceans**. Seventh meeting, United Nations Headquarters, New York, 12 to 16 June 2006. Division for Ocean Affairs and the Law of the Sea Office of Legal Affairs. New York: United Nations, 2007, p. 08.

⁶¹⁴ A abordagem ecossistêmica não impede a aplicação de outros tipos de abordagem como a baseada em ecossistemas, o manejo florestal sustentável, o manejo integrado de bacias hidrográficas, o manejo integrado de áreas marinhas e costeiras e abordagens de pesca responsáveis. SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. **The Ecosystem Approach**: CBD guidelines. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal: 2004. p. 05.

e para a integração às mudanças e aos danos que podem ocorrer em decorrência da atividade minerária no ecossistema marinho. No intuito de analisar essa prática, busca-se primeiramente explicar a atuação preventiva por meio de instrumentos e, posteriormente, conceituar a AAE e a sua relação com a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), bem como identificar o significado da ferramenta do licenciamento ambiental adaptativo.

O Relatório da Assembleia Geral das Nações Unidas enalteceu a importância da abordagem ecossistêmica como forma de promover a gestão integrada dos oceanos, estabelecendo que a abordagem ecossistêmica é a espinha dorsal do desenvolvimento sustentável⁶¹⁵. O contexto das atividades de mineração marinha envolve incertezas que se inserem no modelo de desenvolvimento assumido pelo homem, que tem gerado uma sociedade de risco⁶¹⁶ em diversas dimensões - política, social, econômica, individual e ambiental. As respostas para esses riscos não são de fácil solução, já que se trata de uma sociedade incerta, fundada pela evolução técnica-científica-informacional⁶¹⁷. Daí a necessidade de uma resposta normativa aberta e flexível, necessária para afrontar a complexidade técnica do controle ambiental⁶¹⁸. Essa complexidade técnica do controle ambiental tem como suporte a utilização de medidas ou instrumentos preventivos⁶¹⁹. O ponto chave na aplicação de técnicas ou instrumentos preventivos, não é o alcance do risco zero, visto que é de difícil vislumbre, mas sim a consecução de um plano de ação preventivo.

⁶¹⁵ UNITED NATIONS. **Report of the Secretary-General: Oceans and the Law of the Sea**, A/59/62/Add.1, 18 August 2004, p. 63. Disponível em: <<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N04/464/58/PDF/N0446458.pdf?OpenElement>>. Acesso fev 2019.

⁶¹⁶ As transformações pelas quais a sociedade vem passando hodiernamente se encaixa em uma nova fase, chamada de modernidade reflexiva. A participação das mulheres no mercado de trabalho, a flexibilização contratual e temporal do trabalho, o intenso crescimento econômico, a rápida tecnificação e a crise ecológica faz com que a sociedade industrial seja imersa em uma nova era, que é global e frágil, colocando-a em constante risco – sociedade de risco. BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. **Modernização Reflexiva: política, tradição e estética na ordem moderna**. Trad. Magda Lopes. São Paulo: UNESP, 1997.

⁶¹⁷ BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. **Modernização Reflexiva: política, tradição e estética na ordem moderna**. Trad. Magda Lopes. São Paulo: UNESP, 1997, p 15.

⁶¹⁸ LOUBET, Luciano Furtado. **Licenciamento ambiental: a obrigatoriedade da adoção das melhores técnicas disponíveis (MTD)**. Belo Horizonte: Del Rey, 2014, p.

⁶¹⁹ A prevenção consiste em evitar a ocorrência de danos, através de meios ditos preventivos antes da elaboração de um plano ou a da realização de uma atividade. PRIEUR, Michel. **Droit de l'environnement**. Ed. 7. Paris: Dalloz, p. 110.

A adoção da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA)⁶²⁰ e do EIA/RIMA⁶²¹ para empreendimentos causadores de degradação ambiental ou de significativa degradação ambiental⁶²² cumpre a finalidade de representar um plano de ação preventivo a riscos ambientais. Ademais, instrumentos como o próprio licenciamento ambiental⁶²³ está associado à adoção de técnicas preventivas, bem como as Avaliações Ambientais Estratégicas (AAE) e o licenciamento ambiental adaptativo. Esses instrumentos se justificam em virtude da dificuldade de prever todos efeitos de uma decisão e das consequências ambientais decorrentes da utilização dos recursos minerais marinhos.

A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) é uma forma de avaliação ambiental, que tem como elemento a integração das considerações ambientais na tomada de decisão e a melhor capacidade de avaliação de impactos cumulativos de médio e de longo prazo, provenientes de Políticas, Planos, Programas (PPPs) estruturantes. A AAE constrói uma “visão mais abrangente das implicações ambientais da implementação das políticas, planos e programas governamentais, sejam eles pertinentes ao desenvolvimento setorial ou aplicados a uma região”⁶²⁴. Assim, a AAE “pode ser descrita como uma família de abordagens que utilizam diversos instrumentos, mais do que uma abordagem única, fixa e prescritiva. Uma boa AAE está feita à medida para o contexto no qual é aplicada”⁶²⁵.

⁶²⁰ A aplicação do princípio da prevenção relaciona-se intrinsecamente com a avaliação prévia das atividades humanas. MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 24. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2016, p. 119

⁶²¹ Um dos desafios do EIA/RIMA, como um tipo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), é realizar a integração das “diversas ferramentas e procedimentos analíticos usados para investigar os processos e os efeitos das interações entre as ações humanas e os processos naturais e sociais”. SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008, p. 214.

⁶²² BRASIL, Constituição Federal de 1988. Art. 225, § 1º, IV. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em fev 2018.

⁶²³ “No mais, é preciso ter em mente que o licenciamento ambiental é a materialização do princípio geral da prudência, subdividido nos princípios constitucionais da precaução e da prevenção, cuja incidência e justificativa, ampla e unanimemente aceitas pela doutrina e pela jurisprudência nacionais e internacionais”. GUETTA, Mauricio. Propostas de reforma da legislação sobre licenciamento ambiental à luz da Constituição Federal. Marco Aurélio Costa; Letícia Beccalli Klug; Sandra Silva Paulsen (org.). **Licenciamento Ambiental e Governança Territorial: registros e contribuições do seminário internacional**. IPEA: Rio de Janeiro, 2017, p. 225.

⁶²⁴ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Avaliação Ambiental Estratégica**. Brasília: MMA/SQA, 2002, p. 13. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/arquivos/aae.pdf>. Acesso mar 2019.

⁶²⁵ ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE/2012). **Aplicação da avaliação ambiental estratégica: guia de boas práticas na cooperação para o desenvolvimento**. OECD Publishing, 2012, p. 17-18. Disponível em: <<http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/430614ue.pdf?expires=1506540217&id=id&accname=guest&checksum=53B5212AD8BC518712D47F18E060586A>>. Acesso mai 2017.

O termo Avaliação Ambiental Estratégica está ligado à Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) e ao seu surgimento⁶²⁶. Entretanto, foi na década de 1990 que a AAE passou a ocupar um campo distinto da AIA, especialmente em virtude dos avanços de alguns países, como a Holanda⁶²⁷, que criou o Teste Ambiental – (*Environmental-Test - E-test*), dado à complexidade do sistema de avaliação de impacto ambiental⁶²⁸. Não obstante a AAE seja uma forma de avaliação ambiental, a AIA, por sua vez, constitui um instrumento que se limita a subsidiar a tomada de decisão acerca de projetos de empreendimentos individuais e não dos processos de planejamento e das decisões políticas e estratégicas que os originam. Todavia, um não substituiu o outro. Com isso, questões conflituosas acerca do uso de recursos ambientais e da proteção ecológica que surgem nas diferentes etapas de formulação de políticas públicas e planejamento, devem ser solucionadas por meio de um processo capaz de entender e avaliar as consequências ambientais de sua implementação⁶²⁹. Dessa forma, a adoção da AAE permite que a análise da avaliação de alternativas estratégicas seja aplicada no momento da elaboração de Políticas, Planos e Programas (PPPs)⁶³⁰. “Assim, não se trata de submeter planos e programas à AAE, mas de usar a AAE para formular e desenvolver esses planos e programas”⁶³¹.

Assim, a atuação da AAE vai muito além da AIA em termos setoriais, tendo em conta que representa uma visão mais abrangente dos elementos que influenciam toda a atividade. Sendo, portanto, um instrumento de integração, em que é possível a aplicação da abordagem ecossistêmica. Vale observar que o uso da AAE para o setor mineral, por exemplo,

⁶²⁶ “Foi os Estados Unidos da América o país pioneiro mundial regulamentação da Avaliação de Impacto Ambiental, doravante AIA, como um conjunto amplo de requerimento de avaliação ambiental, por meio do seu Ato de Política Nacional do Meio Ambiente (National Environmental Policy Act), doravante Nepa, já no ano de 1969”. GARCIA, Heloíse Siqueira; SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de. A avaliação ambiental estratégica: uma visão da construção ideológica mundial e os seus reflexos no Brasil. **Revista da AJURIS**, Porto Alegre, v. 42, n. 139, dezembro, 2015, p. 117.

⁶²⁷ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação ambiental estratégica e sua aplicação no Brasil**. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 2008, p. 06. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/publicacoes/textos/aaeartigo.pdf>>. Acesso mai 2017.

⁶²⁸ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Avaliação Ambiental Estratégica**. Brasília: MMA/SQA, 2002, p. 37. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/aae.pdf>. Acesso mai 2017.

⁶²⁹ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Avaliação Ambiental Estratégica**. Brasília: MMA/SQA, 2002, p. 12. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/aae.pdf>. Acesso mai 2017.

⁶³⁰ PELLIN, Angela et al. Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil: considerações a respeito do papel das agências multilaterais de desenvolvimento. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, jan/mar. 2011, p. 28.

⁶³¹ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação ambiental estratégica e sua aplicação no Brasil**. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 2008, p. 17. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/publicacoes/textos/aaeartigo.pdf>>. Acesso mai 2017.

não desrespeita a finalidade da abordagem por ecossistemas, já que a AAE é um instrumento que vai avaliar vários elementos e integrá-los, o que será utilizado como orientação na realização e implementação das políticas, planos e programas setoriais. Assim, a AAE é inserida num processo de integração crescente, em que de um lado o objetivo é integrar o ambiente com as preocupações econômicas e sociais, do outro lado, a ênfase encontra-se numa integração plena dos fatores ambientais, sociais e econômicos. O que significa ter uma avaliação holística da sustentabilidade⁶³² no contexto dos recursos minerais marinhos.

Já o licenciamento ambiental adaptativo, não tem um conceito normativo estabelecido. O licenciamento ambiental como instrumento da política ambiental vai se adaptar ou se adequar às circunstâncias reais no procedimento, ou seja, diante da mutabilidade dos recursos minerais marinhos, das transformações tecnológicas disponíveis e do conhecimento científico, bem como dos interesses da proteção ambiental e das avaliações de impacto ambiental integradas.

Diante disso, a partir da inserção de instrumentos preventivos no procedimento do licenciamento ambiental, como um instrumento técnico-ambiental, a gestão integrada dos recursos minerais marinhos poderá ser implementada. Nesse sentido, serão analisadas a inclusão da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) para o setor mineral (4.2.1) e a inserção do licenciamento ambiental adaptativo como forma de manejo ecossistêmico integrado na gestão dos recursos minerais marinhos (4.2.2).

5.2.1 A inclusão da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) para o setor mineral

A inclusão da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) para o setor mineral é essencial para subsidiar o licenciamento ambiental na tomada de decisão, além de contribuir para a gestão integrada dos recursos minerais marinhos, pois proporciona uma avaliação de impacto mais ampla do que o EIA/RIMA para projetos de empreendimentos individuais. Demais disso, apresenta a integração de variáveis como a ambiental, a econômica e a social, mediante um processo que resulta em medidas estratégias integradas. Não obstante os pontos

⁶³² ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE/2012). **Aplicação da avaliação ambiental estratégica:** guia de boas práticas na cooperação para o desenvolvimento. OECD Publishing, 2012, p. 17-18 Disponível em: <<http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/430614ue.pdf?expires=1506540217&id=id&accname=guest&checksum=53B5212AD8BC518712D47F18E060586A>>. Acesso mai 2017.

favoráveis para o uso da AAE, no contexto brasileiro ainda não há uma regulamentação específica para sua implementação, sendo pouco utilizada como fonte no procedimento do licenciamento ambiental. Assim, será abordada a relação da AAE com o EIA/RIMA no âmbito do licenciamento ambiental, evidenciando uma relação de coordenação entre ambos, além da experiência prática do AAE no Brasil, com destaque aos setores de energia e transporte, e no direito comparado. Por fim, será analisada por meio de um procedimento de licenciamento ambiental a importância da inclusão do AAE no setor mineral brasileiro, como um instrumento de política ambiental capaz de articular as diversas dimensões de uma política, um plano ou um programa de desenvolvimento.

A Avaliação Ambiental Estratégica embora seja um instrumento de gestão ambiental, não veio expressa na Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), como o licenciamento ambiental e o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), que é uma forma de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA)⁶³³. O que causou certa sobrecarga nos EIAs, deixando a função de planejamento do empreendimento para a etapa de licenciamento, com o objetivo de analisar a viabilidade ambiental de PPPs. Com isso, frequentemente há uma expectativa de que deem respostas que não lhe competem⁶³⁴, devido à ausência de instrumentos prévios de planejamento, como a AAE. Por isso, muitas vezes há demandas judiciais que requerem essa função de planejamento dos EIAs⁶³⁵, quando na verdade, deveria haver uma regulamentação específica para que a AAE pudesse ser um mecanismo de auxílio no procedimento de licenciamento ambiental, que fosse participativo e incluísse as

⁶³³ BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.** Arts. 9º, IV e 10º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso mai 2017.

⁶³⁴ PELLIN, Angela et al. Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil: considerações a respeito do papel das agências multilaterais de desenvolvimento. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, jan/mar. 2011, p. 29.

⁶³⁵ Diversas judicializações vêm sendo feitas contra a construção de grandes empreendimentos no Brasil, as quais apontam falhas no licenciamento ambiental, desde questões relacionadas às condicionantes e à falta de planejamento acerca dos impactos desses projetos nas populações locais. Por exemplo: ACP n. 2008.41.00.005474-0 referente a usina hidrelétrica de Jirau, ACP n. 0001618-57.2011.4.01.3903 referente a usina hidrelétrica de Belo Monte, ACP n. 0001618-57.2011.4.01.3903 referente a usina hidrelétrica de Belo Monte. SCABIN, Flávia Silva et. al. Judicialização de grandes empreendimentos no Brasil: uma visão sobre os impactos da instalação de usinas hidrelétricas em populações locais na Amazônia. **Revista Pós Ciências Sociais**. v.11, n. 22, jul/dez. 2014, p. 145-146.

variáveis sociais e ambientais⁶³⁶⁶³⁷. Ou seja, para que a análise ambiental do empreendimento fosse realizada desde a concepção do projeto, em momento anterior de planejamento⁶³⁸.

Se há uma solicitação de licença para um determinado empreendimento, como do setor de mineração marinha, é dificultoso para o EIA abranger todas as alternativas de geração de forma detalhada. O EIA, em regra, é realizado quando já há um projeto básico de engenharia e quando as avaliações econômicas indicam sua viabilidade, o que significa que recursos já foram despendidos, de modo que as decisões de alternativas estratégicas já foram tomadas. O momento ideal para isso ser feito é previamente mediante AAE, o que não afasta a possibilidade de ser formulado no curso do EIA, como é comumente realizado⁶³⁹, mas isso implica em uma sobrecarga ao EIA e consequentemente falhas em sua execução. Daí a necessidade de formulação de AAE para os setores econômicos, como o mineral. Isso foi recomendado pelo próprio Ministério do Meio Ambiente (MMA), o qual já apontou a necessidade de se incluir a AAE, demonstrando que o instrumento deve ser empregado na avaliação de políticas, planos e programas governamentais de desenvolvimento⁶⁴⁰.

A experiência prática do AAE no Brasil é ainda tímida, destacando-se a elaboração de alguns estudos referentes à avaliação de projetos estruturantes com enfoque mais abrangente, buscando avaliar impactos sinérgicos e cumulativos nos setores de transporte e energia⁶⁴¹⁶⁴².

⁶³⁶ BANCO MUNDIAL. **Licenciamento ambiental de empreendimentos hidrelétricos**: uma contribuição para o debate. 2008. Volume II: relatório principal. Banco Mundial, 2008, p. 51.

⁶³⁷ “A AAE tem se firmado como ferramenta de planejamento devido a duas ordens de fatores: (i) os impactos sócio-ambientais adversos de PPPs e (ii) as limitações inerentes à avaliação de impactos ambientais de projetos”. SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação ambiental estratégica e sua aplicação no Brasil**. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 2008, p. 02. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/publicacoes/textos/aaeartigo.pdf>>. Acesso mai 2017.

⁶³⁸ HOFMANN, Rose Mirian. Gargalos do licenciamento ambiental federal no Brasil. Marco Aurélio Costa; Leticia Beccalli Klug; Sandra Silva Paulsen (org.). **Licenciamento Ambiental e Governança Territorial**: registros e contribuições do seminário internacional. IPEA: Rio de Janeiro, 2017, p. 32.

⁶³⁹ SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação ambiental estratégica e sua aplicação no Brasil**. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 2008, p. 05. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/publicacoes/textos/aaeartigo.pdf>>. Acesso mai 2017.

⁶⁴⁰ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Avaliação Ambiental Estratégica**. Brasília: MMA/SQA, 2002, p. 63. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/aae.pdf>. Acesso mai 2017.

⁶⁴¹ Destacam-se: “o projeto do gasoduto Bolívia Brasil, para o qual foi executado, por solicitação do BID e do Banco Mundial, o estudo Avaliação Ambiental Estratégica; o Estudo de Impacto Ambiental do Programa de Corredores de Ônibus da Prefeitura de São Paulo, que avaliou de forma integrada diversos projetos de corredores de transporte coletivo e experiências recentes de aplicação da AAE para a avaliação de impactos cumulativos de múltiplos projetos de geração de energia hidrelétrica nas bacias hidrográficas dos rios Tocantins e Tibagi”. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Avaliação Ambiental Estratégica**. Brasília: MMA/SQA, 2002, p. 44. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/aae.pdf>. Acesso mai 2017.

⁶⁴² As Agências Multilaterais de Desenvolvimento (AMD), como o Banco Inter-Americano de Desenvolvimento (BID) e o Banco Mundial (BM), tem gerado estímulos e incentivos à aplicação da AAE para os projetos que elas financiam, como parte de requisitos para a concessão de empréstimos. LEMOS, C.C. **Avaliação ambiental**

Não obstante não se tenha uma regulamentação em âmbito nacional⁶⁴³, mecanismos como o Acórdão 464/2004 do Tribunal de Contas da União recomendou a ampliação da divulgação de AAE, bem como a capacitação para os demais órgãos e entidades, a adoção do AAE no processo de elaboração do Plano Plurianual e a aplicação da AAE no planejamento de políticas, planos e programas setoriais⁶⁴⁴.

Em âmbito da União Europeia, por exemplo, a Diretiva 2001/42/CE relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, conhecida como a Diretiva da AAE, foi responsável por trazer a integração da variável ambiental e a obrigatoriedade na aplicação da avaliação ambiental em determinados planos e programas passíveis de causar significativos efeitos no meio ambiente em vários níveis (nacional, regional e local)⁶⁴⁵. Ademais, a Diretiva estabelece a necessária ação para criar um quadro mínimo de avaliação em nível comunitário com princípios gerais do sistema de avaliação ambiental e requisitos processuais necessários⁶⁴⁶. Em consonância com essa Diretiva, nos Estados-membros houve a aderência das legislações internas para abranger a AAE em conformidade com os objetivos gerais da Diretiva⁶⁴⁷.

Na Espanha, a adesão foi feita por meio da Lei n. 9/2006, chamada de LEAE, a qual instituiu a ação preventiva da AAE nos planos e programas, mas foi derogada e substituída pela Lei 21/2013, chamada de *Ley de Evaluación Ambiental (LEA)*⁶⁴⁸. A Lei 21/2013 unificou no mesmo corpo legal o instrumento da AAE e AIA (para projetos derivados dos planos e programas) com o intuito de agilizar de formação, desenvolvimento e autorização dos planos,

estratégica como instrumento de planejamento do turismo. Dissertação (Mestrado). 185p. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, São Paulo, 2007, p. 51.

⁶⁴³ Há um projeto de lei n. 2072/2003, a fim de dispor sobre a avaliação ambiental estratégica de políticas, planos e programas, que está atualmente arquivado na Câmara do Deputados.

⁶⁴⁴ TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Acórdão n. 464/20004**. Relator Humberto Guimarães Souto. Plenário. Sessão do dia 28/04/2004. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#!/detalhamento/11/ACORDAO%2520464%252F2004/%2520DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/false/1/false>>. Acesso mar 2019.

⁶⁴⁵ UNIÃO EUROPEIA (UE). **Diretiva 2001/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de junho de 2001**. Relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente. Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/ALL/?uri=CELEX:32001L0042>>. Acesso em jul 2019.

⁶⁴⁶ UNIÃO EUROPEIA (UE). **Diretiva 2001/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de junho de 2001**. Relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente. Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/ALL/?uri=CELEX:32001L0042>>. Acesso em jul 2019.

⁶⁴⁷ SOUZA, maria claudia da silva antunes de; GRANADO, juliete ruana mafra. A avaliação ambiental estratégica e sua aplicabilidade no cenário internacional: as bases conceituais e as noções gerais sobre as experiências exteriores com o processo sistemático estratégico. **Revista jurídica unicuritiba**. V.4, n. 41, 2015, p. 142.

⁶⁴⁸ BARBOSA, Jonismar Alves; FERRER, Gabriel Real. La evaluación ambiental estratégica y sus interfaces con la actividad portuaria española. SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de (org.). **Avaliação ambiental estratégica: reflexos na gestão ambiental portuária Brasil e Espanha**. Vorto: Belo Horizonte, 2017, p. 179-206.

programas e projetos, gerando uma simplificação dos procedimentos ao criar um esquema similar para ambos, o procedimento ordinário e o simplificado⁶⁴⁹. A Lei quando trata do campo de atuação da AAE, assegura que os planos e programas de ocupação de domínio público marítimo e de utilização do meio ambiente marítimo, serão objeto de uma avaliação ambiental estratégica ordinária⁶⁵⁰.

Esse processo de regulação da AAE tem gerado um efeito relevante sobre o processo planejador e de gestão ambiental, em que a AAE representa uma ferramenta que facilita a incorporação da variável ambiental nos diferentes setores de uma maneira integral, como no setor portuário da Espanha⁶⁵¹. No caso de planos e projetos de construção ou ampliação de portos, por exemplo, para serem autorizados, deve ser feita uma avaliação dos planos e programas em que eles se baseiam, de maneira que possa provar a sua sustentabilidade (social, econômica e ambiental). Ou seja, devem passar pela avaliação ambiental estratégica ordinária, em que o empreendedor deverá elaborar um estudo estratégico ambiental, no qual serão identificados, descritos e avaliados os possíveis efeitos significativos no meio ambiente da aplicação do plano ou programa, bem como alternativas razoáveis técnica e ambientalmente viáveis, levando em consideração os objetivos e os alcances geográficos do plano ou programa, a fim de deixar claro quais são os possíveis impactos negativos que sua atividade pode causar ao meio ambiente e à comunidade local⁶⁵². No caso de atividade de mineração marinha, uma vez que utiliza os recursos minerais marinhos, deverá também ser submetida a AAE.

Desse modo, a importância da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) para o setor da mineração é que ela representa um instrumento de política ambiental que visa a promoção da articulação das várias dimensões de uma dada política, um plano ou um programa de desenvolvimento. Nesse sentido, permite que se explicitem de forma clara os objetivos e as questões ambientais relacionadas à implementação da política ou do plano, orientando os agentes envolvidos no processo e indicando os caminhos para sua viabilização econômica,

⁶⁴⁹ ESPAÑA. **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**. Preámbulo Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12913>>. Acesso em jul 2019.

⁶⁵⁰ ESPAÑA. **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**. Preámbulo Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12913>>. Acesso em jul 2019.

⁶⁵¹ BARBOSA, Jonismar Alves; ferrer, Gabriel Real. La evaluación ambiental estratégica y sus interfaces con la actividad portuaria española. SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de (org.). **Avaliação ambiental estratégica: reflexos na gestão ambiental portuária Brasil e Espanha**. Vorto: Belo Horizonte, 2017, p. 179-206.

⁶⁵² BARBOSA, Jonismar Alves; ferrer, Gabriel Real. La evaluación ambiental estratégica y sus interfaces con la actividad portuaria española. SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de (org.). **Avaliação ambiental estratégica: reflexos na gestão ambiental portuária Brasil e Espanha**. Vorto: Belo Horizonte, 2017, p. 179-206.

social⁶⁵³ e ambiental. Facilitando ainda, os tomadores de decisões no processo de identificação e avaliação de impactos cumulativos porventura resultantes das diversas ações a serem desenvolvidas⁶⁵⁴. Portanto, a AAE, por meio da abordagem das alternativas, é capaz de considerar mais opções de desenvolvimento com menores riscos ambientais, o que interfere na política setorial⁶⁵⁵. Isso foi observado em um exemplo prático de licenciamento ambiental de empreendimento de mineração marinha, quando a AAE é utilizada no licenciamento ambiental para a análise de concessão de licenças ambientais, como forma de ter uma visão mais clara acerca dos potenciais lesivos da atividade econômica e sua implicação na sustentabilidade ambiental do ecossistema.

O procedimento de licenciamento ambiental n. 02001.001518/2011-47⁶⁵⁶, acerca da extração de areia do fundo marinho da Baía de Santos/SP, nos termos das condicionantes ambientais da licença instalação, o IBAMA recomendou a compatibilização do empreendimento com as diretrizes constantes na Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) da dimensão portuária, industrial, naval, offshore litoral paulista – AAE PINO⁶⁵⁷. Essa recomendação foi apresentada pelo empreendedor⁶⁵⁸, sendo concedida em seguida a licença operação do empreendimento.

A AAE PINO tem como amplitude geográfica todo o litoral paulista e “tem como objetivo subsidiar o planejamento ambiental e as ações setoriais do litoral do Estado frente aos potenciais benefícios e impactos decorrentes da implantação dos projetos no âmbito da

⁶⁵³ “Como os processos envolvem intensa participação pública, o resultado é a definição de um conjunto de objetivos estratégicos com um alto grau de controle público”. BANCO MUNDIAL. **Licenciamento ambiental de empreendimentos hidrelétricos**: uma contribuição para o debate. 2008. Volume II: relatório principal. Banco Mundial, 2008, p. 87.

⁶⁵⁴ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Avaliação Ambiental Estratégica**. Brasília: MMA/SQA, 2002, p. 12. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/aae.pdf>. Acesso mai 2017.

⁶⁵⁵ BANCO MUNDIAL. **Licenciamento ambiental de empreendimentos hidrelétricos**: uma contribuição para o debate. 2008. Volume II: relatório principal. Banco Mundial, 2008, p. 89.

⁶⁵⁶ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.001518/2011-47**. Extração de Areia na Baía de Santos. Extração de Calcário Biogênico. Empreendedor: MSB MINERAÇÕES SUSTENTÁVEIS DO BRASIL S.A. Abertura do processo em 01/04/2011. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

⁶⁵⁷ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Parecer n. 49/2012/COMOC/CGTMO/DILIC/IBAMA**. Análise de RCA/PCA referente à extração de areia na Baía de Santos – MSB Minerações sustentáveis do Brasil. Processo n. 02001.001518/2011-47. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso mai 2017.

⁶⁵⁸ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Parecer n. 000716/2014 COMOC/IBAMA**. Análise dos documentos enviados pela MSB referentes à solicitação de licença de operação. Processo n. 02001.001518/2011-47. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso mar 2019.

exploração do pré-sal que deverão ser incorporadas nos próximos planos plurianuais (PPA)”⁶⁵⁹. A articulação do licenciamento em questão com o AAE PINO se fazia essencial, uma vez que o empreendimento de extração de areia na plataforma continental interfere no Porto de Santos, seja para o escoamento da areia explotada, seja para o atendimento da demanda de empreendimentos localizados no Porto de Santos e de áreas de expansão que necessitam de aterros⁶⁶⁰. Assim, a AAE PINO, possivelmente, poderia prevenir as ações dispendiosas relacionadas, por exemplo, com a mitigação de danos evitáveis⁶⁶¹. Ademais, o AAE PINO envolve dezenas de empreendimentos, projetos e intenções de investimentos distribuídos pelo litoral paulista, com previsão de implantação e operação até 2025⁶⁶². Uma das dimensões analisadas pelo AAE é o Porto de Santos e os projetos referentes à sua expansão⁶⁶³. O AAE PINO ao estabelecer sua aplicação esclarece:

No caso da AAE aplicada ao PINO, trata-se de procedimento sistemático, contínuo e voluntário de avaliação dos efeitos sinérgicos de agrupamento de Empreendimentos, Projetos e Intenções de Investimentos, todos com natureza estruturante, funcionais entre si, de grande magnitude, públicos e privados, obedecendo a uma dada curva de maturação, num dado horizonte temporal e em distintas configurações espaciais do Litoral Paulista, de modo a assegurar - o mais cedo possível - a integração e a busca da sustentabilidade das dimensões econômica, social, ambiental e político institucional, aos processos de tomada de decisão das governanças envolvidas⁶⁶⁴.

⁶⁵⁹ SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Avaliação Ambiental Estratégica do Litoral Paulista das atividades Portuárias, Industriais, Navais e Offshore (AAE PINO)**. Disponível em: <<https://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/avaliacao-ambiental-estrategica/pino/p>>. Acesso mar 2019.

⁶⁶⁰ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Parecer n. 000716/2014 COMOC/IBAMA**. Análise dos documentos enviados pela MSB referentes à solicitação de licença de operação. Processo n. 02001.001518/2011-47. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso mar 2019.

⁶⁶¹ ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE/2012). **Aplicação da avaliação ambiental estratégica**: guia de boas práticas na cooperação para o desenvolvimento. OECD Publishing, 2012, p. 44. Disponível em: <<http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/430614ue.pdf?expires=1506540217&id=id&accname=guest&checksum=53B5212AD8BC518712D47F18E060586A>>. Acesso mar 2019.

⁶⁶² AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA (AAE). Dimensão Portuária, Industrial, Naval e Offshore no Litoral Paulista. **Frente I, Volume I**. ARCADIS Tetraplan: São Paulo, 2010. p. 04. Disponível em: <<http://arquivo.ambiente.sp.gov.br/cpla/2011/11/cpla-aae-pino02.pdf>>. Acesso mar 2019.

⁶⁶³ AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA (AAE). Dimensão Portuária, Industrial, Naval e Offshore no Litoral Paulista. **Frente I, Volume I**. ARCADIS Tetraplan: São Paulo, 2010, p. 14. Disponível em: <<http://arquivo.ambiente.sp.gov.br/cpla/2011/11/cpla-aae-pino02.pdf>>. Acesso mar 2019.

⁶⁶⁴ AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA (AAE). Dimensão Portuária, Industrial, Naval e Offshore no Litoral Paulista. **Frente I, Volume I**. ARCADIS Tetraplan: São Paulo, 2010, p. 05. Disponível em: <<http://arquivo.ambiente.sp.gov.br/cpla/2011/11/cpla-aae-pino02.pdf>>. Acesso mar 2019.

“Trata de um potencial de investimentos no Litoral Paulista – PINO, não de um conjunto de projetos consolidados. São Empreendimentos, Projetos e Intenções de Investimentos do PINO, constituindo o Objeto AAE com

Diante disso, a integração do AAE PINO na tomada de decisão no procedimento de licenciamento ambiental n. 02001.001518/2011-47⁶⁶⁵ serve como auxílio de natureza estratégica e sustentável, tendo como visão a inserção da região e a competitividade empresarial no âmbito do planejamento estratégico. Daí a sua importância como mecanismo para a gestão integrada dos recursos minerais marinhos, visto que inclui o componente ambiental para uma integração do espaço marinho. Por outro lado, não se poderia deixar de destacar que o AAE PINO é de 2010 e foi desenvolvida após a decisão do governo brasileiro acerca da exploração do pré-sal, afastando a própria característica de planejamento inerente ao AAE, que deveria ter sido realizado previamente a esse momento⁶⁶⁶. Isso só ressalta a falta de discussão e regulamentação acerca de metodologias e abordagens de aplicação da AAE no Brasil⁶⁶⁷. Ademais, mesmo a AAE sendo utilizada de forma a não implicar a realização de políticas ou planos econômicos prévios, a análise da região ou realidade específica é importante no procedimento de licenciamento ambiental.

Outro instrumento no procedimento do licenciamento ambiental que tem a capacidade de implementar a obrigação de gestão integrada dos recursos minerais marinhos é o licenciamento ambiental adaptativo como forma de manejo ecossistêmico integrado.

dimensões incomuns e efeito multiplicador expressivo, decorrem de visões estratégicas setoriais as quais induzem a expansão das suas respectivas cadeias de bens e serviços e exigirão pronta atuação de Políticas Públicas em um novo patamar de crescimento. Trata-se de um ciclo da evolução regional que provoca demandas inéditas de infraestrutura e equipamentos como habitação, saneamento ambiental, educação, saúde, energia e transportes”. AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA (AAE). Dimensão Portuária, Industrial, Naval e Offshore no Litoral Paulista. **Frente I, Volume I**. ARCADIS Tetraplan: São Paulo, 2010, p. 05-06. Disponível em: <<http://arquivo.ambiente.sp.gov.br/cpla/2011/11/cpla-aae-pino02.pdf>>. Acesso mar 2019.

⁶⁶⁵ INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.001518/2011-47**. Extração de Areia na Baía de Santos. Extração de Calcário Biogênico. Empreendedor: MSB MINERAÇÕES SUSTENTÁVEIS DO BRASIL S.A. Abertura do processo em 01/04/2011. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empresendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

⁶⁶⁶ Pellin analisa que comportamento semelhante se deu com a Avaliação Ambiental Estratégica do Rodoanel Mário Covas em São Paulo, com a AAE relacionada com a construção do Gasoduto Bolívia-Brasil, no início da década de 1990 e com as duas grandes centrais hidrelétricas na região da Amazônia brasileira (Complexo do Rio Madeira). PELLIN, Angela et al. Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil: considerações a respeito do papel das agências multilaterais de desenvolvimento. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, jan/mar. 2011, p. 29.

⁶⁶⁷ A regulamentação da AAE deve vir em conjunto com outros elementos como: a integração do AAE com o planejamento, monitoramento do processo, capacitação técnica e participação social eficaz. BASTOS, M.M. **A avaliação ambiental estratégica no contexto brasileiro: Efetividade e desafios jurídico-institucionais**. Dissertação (Mestrado). Programa de Mestrado Acadêmico da Escola de Direito de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (FGV Direito SP), São Paulo, 2015, p.104.

5.2.2 A inserção do licenciamento ambiental adaptativo como forma de manejo ecossistêmico integrado na gestão dos recursos minerais marinhos

O licenciamento ambiental adaptativo pode ser usado como uma forma de manejo ecossistêmico integrado na gestão dos recursos minerais marinhos, na medida em que empreende ações baseadas no aprendizado sistemático dos ecossistemas e, sobretudo, é um instrumento capaz de se adaptar às mudanças de cenário e se ajustar às realidades, às circunstâncias e aos problemas locais. Em que pese essa capacidade do licenciamento ambiental, recentes tragédias socioambientais no Brasil no setor de mineração demonstram que o instrumento não se adapta às mudanças e não consegue se apropriar das experiências anteriores. O objetivo é demonstrar como o licenciamento ambiental adaptativo pode trazer mais elementos de integração para o instrumento tradicional do licenciamento ambiental para a gestão integrada dos recursos minerais marinhos. Para tanto, será explanada a integração do licenciamento ambiental adaptativo ao conceito de manejo ecossistêmico integrado (4.2.2.1), além do licenciamento ambiental adaptativo como uma ferramenta possível de aplicação (4.2.2.2).

5.2.2.1 A integração do licenciamento ambiental adaptativo ao conceito de manejo ecossistêmico integrado

O licenciamento ambiental adaptativo se integra ao conceito de manejo ecossistêmico integrado por ser um instrumento que se adapta e, portanto, é flexível às mudanças que podem ocorrer nos ecossistemas e às novas realidades, as quais requerem o uso do conhecimento científico e medidas integradas às diversas perspectivas e às partes interessadas. No entanto, antes de discutir como se dá a integração do licenciamento ambiental adaptativo ao conceito de manejo ecossistêmico integrado, vale apontar os conceitos de manejo, de manejo ecossistêmico integrado, de manejo adaptativo, os quais formam o licenciamento adaptativo. Por isso, por fim, serão analisadas as características do licenciamento adaptativo.

O termo manejo é comumente utilizado no contexto das Unidades de Conservação (UCs) para designar uma ampla diversidade de ações e atividades, sendo adotado no Brasil e

América Latina, denotando o significado de *maneagement*⁶⁶⁸. A Lei n. 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, define manejo como “todo e qualquer procedimento que vise assegurar a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas”⁶⁶⁹. Essa conceituação é considerada ampla ou “guarda-chuva” para abrigar todas as tendências filosóficas⁶⁷⁰. Assim, manejo pode ser definido como “o conjunto de ações de caráter político, legal, administrativo, de pesquisa, de planejamento, de proteção, coordenação, promoção, interpretação e educação, entre outras, que resultam no melhor aproveitamento da permanência de uma área protegida e no cumprimento de seus objetivos”⁶⁷¹. Todavia, as ações e atividades referidas ao manejo podem ser relacionadas não somente às áreas protegidas, mas aos recursos naturais e aos setores específicos, como por exemplo, o manejo integrado do fogo na agroecologia, o manejo de fauna da caatinga, o manejo da pesca de curral, o plano de manejo de floresta, o manejo costeiro integrado, dentre outros⁶⁷².

O Projeto de Lei n. 6969/2013 que visa instituir a Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável do Bioma Marinho Brasileiro (PNCMar), conceitua o manejo ecossistêmico integrado como sendo um “processo adaptativo que considera interativamente a avaliação do problema, as prioridades de políticas públicas e a formulação e implementação destas por meio de instrumentos e medidas adequadas, considerando as múltiplas perspectivas e partes interessadas envolvidas”⁶⁷³. Nesse sentido, o manejo ecossistêmico integrado está relacionado com a abordagem ecossistêmica e seus elementos, na medida em que ela é uma

⁶⁶⁸ FARIA, Helder Henrique de, et. al. Administração, manejo ou gestão de unidades de conservação?. **VIII Fórum Ambiental da Alta paulista**. v. 8, n. 3, 2012, p. 43-59, p. 03.

⁶⁶⁹ BRASIL. **Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000**, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Art.2º, VIII. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso mar 2019.

⁶⁷⁰ FARIA, Helder Henrique de, et. al. Administração, manejo ou gestão de unidades de conservação?. **VIII Fórum Ambiental da Alta paulista**. v. 8, n. 3, 2012, p. 43-59, p. 05.

⁶⁷¹ CIFUENTES, Miguel; IZURIETA, Arturo; De FARIA, Helder Henrique. **Medición de la efectividad del manejo de áreas protegidas**. Serie Técnica no 2. Turrialba, Costa Rica: WWF, GTZ, UICN. Forest Innovations Project, 2000, p. 05.

⁶⁷² MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Boas práticas na gestão de unidades de conservação: conheça as iniciativas que buscam soluções para gestão de unidades de conservação no Brasil**. ICMBIO: Brasília, ed. 03, 2018. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/boas_praticas_na_gestao_de_ucs_edicao_3_2018.pdf>. Acesso mar 2019.

⁶⁷³ O projeto encontra-se arquivado. BRASIL. **Projeto de Lei n. 6969, de 17 de dezembro de 2013**. Institui a Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável do Bioma Marinho Brasileiro (PNCMar). Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=604557>>. Acesso mar 2019.

estratégia para a gestão integrada⁶⁷⁴ e requer um manejo adaptativo para lidar com a complexidade, com a dinâmica dos ecossistemas e com a ausência de conhecimento científico ou de entendimento completo de seu funcionamento⁶⁷⁵.

O manejo ecossistêmico⁶⁷⁶ é integrado, pois necessita reconhecer a diversidade dos fatores sociais e culturais que afetam o uso dos recursos naturais⁶⁷⁷, ou seja, integra os elementos humanos e analisa sua interferência no ecossistema. Mas não apenas isso, integrado porque considera o monitoramento e a avaliação do problema, levando em conta os objetivos da política pública operacionalizados por instrumentos e medidas. Além de integrar as diversas perspectivas e as partes interessadas que estão envolvidas no processo. Ademais, deve ser implementado como um experimento a longo prazo, como um “aprender-fazendo”, que servirá como fonte de informação para obter conhecimento à medida que avança sobre a melhor forma de monitorar os resultados da gestão e de avaliar os objetivos⁶⁷⁸. Por isso, o manejo ecossistêmico deve ser adaptativo, com foco na aprendizagem ativa derivada do monitoramento dos resultados, que permite que os seus efeitos sejam determinados com precisão⁶⁷⁹. Então,

⁶⁷⁴ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB)**. Decisão V/06 da COP 5. Disponível em: <<https://www.cbd.int/decision/cop/default.shtml?id=7148>>. Acesso jan 2019.

⁶⁷⁵ SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. **The Ecosystem Approach: CBD guidelines**. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal: 2004. p. 04.

⁶⁷⁶ “Gestão, Manejo, Administração: significa desenvolver as atividades necessárias para que um programa, uma instituição ou uma unidade de conservação siga seu curso e busque alcançar seus objetivos. Em dicionários genéricos o termo ‘gestão’ (do latim *gestione*) pode equivaler a ‘administração’, mas apenas parcialmente. Para os fins deste trabalho, há também similaridades e diferenças importantes, ainda que relativamente pequenas ou específicas, entre ‘gestão’ e ‘manejo’. Há preferência para utilizar ‘administração’ como um termo mais ligado a objetivos especificamente ‘administrativos’ (burocracia, pessoal, finanças...); o termo ‘manejo’, mais diretamente relacionado a um elemento ou recurso (manejo florestal, manejo de solos...) – com idéia de quase uma manipulação e exploração controlada; e o termo ‘gestão’, como o mais geral, com complementaridade mais profunda de visões disciplinares (transdisciplinares) ou que envolvam mais fortemente processos de participação de múltiplos atores sociais”. RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA. **Glossário**. Disponível em: <<http://www.rbma.org.br/glossario.asp>>. Acesso jan 2019.

⁶⁷⁷ SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. **The Ecosystem Approach: CBD guidelines**. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal: 2004. p. 04.

⁶⁷⁸ OUAGA, Hubert N Djafa. **L’approche écosystémique ou par écosystème: note introductive**. Partenariat pour la gouvernance environnementale en Afrique de l’ouest – PAGE, 2015, p. 33. Disponível em: <https://www.iucn.org/sites/dev/files/import/downloads/lapproche_ecosystemique___note_introductive.pdf>. Acesso jan 2019.

⁶⁷⁸ SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. **The Ecosystem Approach: CBD guidelines**. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal: 2004. p. 04.

⁶⁷⁸ OUAGA, Hubert N Djafa. **L’approche écosystémique ou par écosystème: note introductive**. Partenariat pour la gouvernance environnementale en Afrique de l’ouest – PAGE, 2015, p. 33. Disponível em: <https://www.iucn.org/sites/dev/files/import/downloads/lapproche_ecosystemique___note_introductive.pdf>. Acesso jan 2019.

⁶⁷⁹ OUAGA, Hubert N Djafa. **L’approche écosystémique ou par écosystème: note introductive**. Partenariat pour la gouvernance environnementale en Afrique de l’ouest – PAGE, 2015, p. 33. Disponível em:

pode-se concluir que o manejo adaptativo é uma abordagem “que se concentra na aprendizagem sistemática do ecossistema por meio de experimentação, monitoramento e avaliação, e subsequentes adaptações das opções de gestão e políticas baseadas na obtenção de resultados”⁶⁸⁰.

Quando se trata da abordagem ecossistêmica é inevitável discutir o manejo adaptativo como forma de responder às incertezas, frutos dos processos ecossistêmicos não lineares⁶⁸¹. Essas incertezas são postas no contexto da precaução e o manejo adaptativo objetiva que as decisões de gestão sejam baseadas num entendimento mais amplo do funcionamento dos ecossistemas⁶⁸². A adaptação⁶⁸³ à não linearidade dos ecossistemas é algo inerente ao manejo com base em ecossistemas. Em meio a situações complexas, à mudança ambiental, às mudanças tecnológicas ou de prioridades políticas, novas realidades econômicas ou novos conhecimentos, informações ou dados⁶⁸⁴ devem ser incorporados por uma gestão ambiental que tenha como finalidade o desenvolvimento sustentável. A qualidade ambiental não é alcançada eliminando as mudanças, visto que elas determinam parte das estruturas dos ecossistemas, sua diversidade e a viabilidade dos sistemas ecológicos⁶⁸⁵. Assim, quando se lida com a alocação do espaço marinho e dos seus usos, o manejo adaptativo deve sempre se nortear pelo conceito de mudança, seja por meio de novas técnicas⁶⁸⁶, de novas prioridades na política pública, de novas informações e de novas realidades. Isso sempre por meio de sistemas de monitoramento e

<https://www.iucn.org/sites/dev/files/import/downloads/laproche_ecosystemique___note_introductive.pdf>. Acesso jan 2019.

⁶⁸⁰ SANTOS, C. F. et al. How sustainable is sustainable marine spatial planning? Part I - Linking the concepts. **Marine Policy**. v. 49, p. 59-65, 2014, p. 63.

⁶⁸¹ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB)**. Decisão V/06 da COP 5. Disponível em: <<https://www.cbd.int/decision/cop/default.shtml?id=7148>>. Acesso jan 2019.

⁶⁸² SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. **The Ecosystem Approach: CBD guidelines**. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal: 2004. p. 04.

⁶⁸³ “Adaptação: capacidade que possuem os seres vivos de adquirir meios que os habilitem a viver em um novo ambiente”. RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA. **Glossário**. Disponível em: <<http://www.rbma.org.br/glossario.asp>>. Acesso jan 2019.

⁶⁸⁴ DOVERE, F.; EHLER, C.N. The importance of monitoring and evaluation in adaptive maritime spatial planning. **J Coast Conserv.** 15, 305–11, 2011, p. 305.

⁶⁸⁵ HOLLING, C. S. **Adaptive environmental assessment and management**. Wiley: Chichester, 1978, p. 33.

⁶⁸⁶ “A adoção das melhores tecnologias corresponde a um dever do Estado de redução de riscos, em especial no licenciamento ambiental, como principal instrumento de condicionamento de liberdades, uso e acesso a bens ambientais e que merece, portanto, uma análise mais aprofundada para que seja possível compreender suas implicações na regulação de riscos, em contextos de incertezas científicas”. SILVEIRA, P.G. **A adoção da melhor técnica disponível no licenciamento ambiental brasileiro na perspectiva do estado ambiental**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Direito, Florianópolis, 2016, p. 181.

avaliação⁶⁸⁷. Por isso, os processos de planejamento e gestão dos recursos minerais marinhos devem ser sempre revistos e reavaliados.

O licenciamento como ferramenta de gestão deve se adaptar à essas mudanças de cenário e se ajustar às realidades, circunstâncias e problemas locais, sendo flexível. Essa flexibilidade pode ser através de novos estudos ambientais, novas tecnologias. Como é o caso de ampliação do Porto de Veracruz, que será explicado em seguida, em que novas tecnologias foram apresentadas, tendo em conta a mudança da ampliação do empreendimento, representando um maior impacto ambiental no ecossistema marinho. Ademais, o procedimento de licenciamento ambiental n. 0212.003935/2000-42⁶⁸⁸, do estado do Maranhão, referente à exploração de calcário marinho, tendo em conta o aumento do volume da extração do material explotado, foi requerido pelo órgão ambiental a apresentação de novos estudos ambientais, os quais considerassem o mapa da cobertura vegetal da unidade de beneficiamento, um plano de monitoramento da qualidade do ar e um plano ambiental de construção⁶⁸⁹.

Além disso, o licenciamento ambiental é um instrumento que deve se manter informado e adaptado às mudanças que possam ocorrer. Daí o termo licenciamento ambiental adaptativo. Assim como no processo de desenvolvimento de um novo produto, em que nem todos os detalhes de planejamento são executados e corrigidas antes da primeira ação, atividades como projeto-piloto e pesquisas de mercado são esforços para que suas informações sejam usadas para adaptar ao resultado final a uma maior vantagem⁶⁹⁰. De modo analógico, o licenciamento ambiental adaptativo deve se valer de elementos de informação, especialmente de considerações ambientais para a adaptação do procedimento. Entretanto, para que isso ocorra também é essencial a integração de processos de monitoramento e avaliação⁶⁹¹. Diante disso, o licenciamento ambiental adaptativo pode ser uma forma de manejo ecossistêmico integrado, na medida em que como instrumento de gestão possibilita a adaptação dessas possíveis mudanças

⁶⁸⁷ SANTOS, C. F. et al. How sustainable is sustainable marine spatial planning? Part I - Linking the concepts. *Marine Policy*. v. 49, p. 59-65, 2014, p. 63.

⁶⁸⁸ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Parecer técnico n. 141/2011 COMOC/CGTMO/DILIC/IBAMA**. Solicitação do volume de extração de material biodetrítico. – Jazida Tutoia. Processo n. 0212.003935/2000-42. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso mar 2019.

⁶⁸⁹ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Parecer técnico n. 141/2011 COMOC/CGTMO/DILIC/IBAMA**. Solicitação do volume de extração de material biodetrítico. – Jazida Tutoia. Processo n. 0212.003935/2000-42. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso mar 2019.

⁶⁹⁰ HOLLING, C. S. **Adaptive environmental assessment and management**. Wiley: Chichester, 1978, p. 137.

⁶⁹¹ HOLLING, C. S. **Adaptive environmental assessment and management**. Wiley: Chichester, 1978, p. 137.

durante o seu procedimento dentro de uma visão integrativa. Sendo um círculo de retroalimentando, mas que precisa de monitoramento e avaliação⁶⁹².

A gestão adaptativa foi apontada pela Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (ISA), como uma ferramenta potencial para minimizar os danos ambientais, no desenvolvimento de um marco regulatório para a mineração dos fundos marinhos em escala comercial⁶⁹³. De acordo com a *United Nations Convention on the Law of the Sea (LOSC)*, as operações de mineração na Área somente podem ser realizadas através de contratos efetuados pela ISA, a qual concede direitos exclusivos, porém temporários, ao operador ou contratante de mineração. O contratante de mineração deve seguir um plano de trabalho de exploração mineral aplicado pelo ISA, que tem a competência para determinar os documentos necessários, assim como as regras e os procedimentos específicos para a exploração mineral. Ademais, a ISA deve incluir algumas normas ambientais (*standards*) específicas para o contratante, mas com a aplicação da gestão adaptativa, além de demandar o estabelecimento de padrões ambientais no Código de Mineração, também irá exigir a sua adaptação durante o curso das operações de mineração⁶⁹⁴.

Diante disso, para a operacionalização da gestão adaptativa na mineração dos fundos marinhos é necessário um mecanismo, por meio do qual a ISA poderá ajustar os padrões ambientais constantemente, tendo em conta o aparecimento de novas informações da atividade, do processo de monitoramento e avaliações de impactos⁶⁹⁵. Entretanto, no quadro regulatório atual não existe nenhum mecanismo ou procedimento que possa implementar a gestão adaptativa. Porém, uma solução foi dada pelo *The ISA Technical Study No 11*, que sugere que a ISA deve desenvolver um método regulatório que possa controlar o projeto ou atividade de mineração marinha, antes que avance para um estágio em que o ambiente não possa ser mais

⁶⁹² “Adaptive management: First and foremost, evaluation should be seen as a normal part of the process of management. Adaptive management is based on a circular – rather than a linear – management process, which allows information concerning the past to feed back into and improve the way management is conducted in future. Evaluation helps management to adapt and improve through a learning process”. World Commission on Protected Areas (WCPA). **Evaluating effectiveness: a framework for assessing the management of protected areas**. HOCKINGS, Marc; STOLTON, Sue; DUDLEY, Nigel (org.). Adrian Phillips, Series Editor, 200, p. 05.

⁶⁹³ INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY (ISA). **Report of the Chair of the Legal and Technical Commission on the work of the Commission during the twenty-first session of the International Seabed Authority**. ISBA/21/C/16, Jamaica 13-24 July, 2015, p. 16.

⁶⁹⁴ JAEKEL, Aline. Deep seabed mining and adaptive management: The procedural challenges for the International Seabed Authority. **Marine Policy**. V. 70. 2016, 205-211, p. 206.

⁶⁹⁵ JAEKEL, Aline. Deep seabed mining and adaptive management: The procedural challenges for the International Seabed Authority. **Marine Policy**. V. 70. 2016, 205-211, p. 209.

recuperado⁶⁹⁶. Uma forma de alcance disso é o fornecimento de uma licença minerária, em que o contratante deve submeter um EIA, um plano ambiental de gerenciamento e um estudo baseado em explorações minerárias anteriores⁶⁹⁷. Ou seja, por meio de um licenciamento adaptativo.

A partir do conceito de licenciamento ambiental adaptativo como forma de manejo ecossistêmico integrado, em seguida, analisa-se o instrumento como uma ferramenta possível de aplicação.

5.2.2.2 O licenciamento ambiental adaptativo: uma ferramenta possível de aplicação

O licenciamento ambiental adaptativo traz elementos da abordagem ecossistêmica como a adaptação, a gestão integrada e o uso de conhecimento científico, com monitoramento e avaliação constante, que podem ser estratégicos na implementação do procedimento clássico de licenciamento ambiental no Brasil. Isso é demonstrado a partir experiências recentes, como o desastre socioambiental do rompimento da barragem de rejeitos em Brumadinho, Minas Gerais, em que o licenciamento ambiental aplicado não se apropriou desses elementos (5.2.2.2.1). Além do caso do Porto de Veracruz, no México, em que há a apropriação dos elementos da abordagem ecossistêmica por meio do monitoramento da atividade, o qual proporcionou a implementação do licenciamento ambiental adaptativo (5.2.2.2.1). Antes da análise de ambos os casos, vale observar que eles servem de exemplos que podem ser considerados na gestão dos recursos minerais no espaço marinho brasileiro.

5.2.2.2.1 O caso do desastre socioambiental de mineração em Brumadinho

No caso recente do desastre socioambiental de Brumadinho, Minas Gerais, em que houve o rompimento da barragem I de contenção de rejeitos de minério de ferro da mineradora Vale, no complexo da mina Córrego Feijão, não houve a aplicação dos elementos da abordagem ecossistêmica. Consequentemente, o licenciamento ambiental aplicado não foi adaptado às

⁶⁹⁶ INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY (ISA). **Towards the development of a regulatory framework for polymetallic nodule exploitation in the Area**. ISBA/19/C/5. Kingston, Jamaica, 2013, p. 04.

⁶⁹⁷ JAEKEL, Aline. Deep seabed mining and adaptive management: The procedural challenges for the International Seabed Authority. **Marine Policy**. V. 70. 2016, 205-211, p. 210.

mudanças que ocorreram ao longo do procedimento. Todavia, serve como exemplo para a verificação de como a adaptação é elemento importante para sustentabilidade do licenciamento ambiental aplicado aos recursos minerais marinhos. Nesse contexto de adaptação, percebeu-se que a não observância de alguns elementos no decorrer do licenciamento ambiental contribuiu para o rompimento da barragem em Brumadinho, são eles: o uso do método/tecnologia científica mais barata e inadequada para a atividade econômica e a falta de fiscalização e monitoramento dos órgãos responsáveis.

Nesse empreendimento de mineração em terra o uso do método de alteamento a montante foi apontado como um dos fatores determinantes para o rompimento⁶⁹⁸. Isso fez com que a Agência Nacional de Mineração (ANM) propusesse uma Resolução com o fim de estabelecer medidas regulatórias focadas na segurança das barragens, ficando “proibida a utilização do método de construção ou alteamento de barragens de mineração denominado "a montante" em todo o território nacional”⁶⁹⁹. O método à montante⁷⁰⁰ foi adotado pelas barragens de mineração entre as décadas de 70 e 90, sendo um método que proporciona a edificação de barragens com menor custo ao empreendedor, em detrimento dos métodos a jusante e da linha de centro. Esses dois últimos métodos são mais eficientes e proporcionam uma maior segurança à população, porém tem um custo mais alto⁷⁰¹.

⁶⁹⁸ AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Nota explicativa - 15/02/2019**: segurança de barragens focada nas barragens construídas ou alteadas pelo método a montante, além de outras especificidades referentes. Disponível em: <<http://www.anm.gov.br/noticias/nota-explicativa-sobre-tema-de-seguranca-de-barragens-focado-nas-barragens-construidas-ou-alteadas-pelo-metodo-a-montante-alem-de-outras-especificidades-referentes>>. Acesso mar 2019.

⁶⁹⁹ AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Resolução nº 4, de 15 de fevereiro de 2019**. Estabelece medidas regulatórias cautelares objetivando assegurar a estabilidade de barragens de mineração, notadamente aquelas construídas ou alteadas pelo método denominado "a montante" ou por método declarado como desconhecido. Art. 2º. Disponível em: <http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/63799094/do1-2019-02-18-resolucao-n-4-de-15-de-fevereiro-de-2019-63799056>. Acesso mar 2019.

⁷⁰⁰ “Art. 2º Fica proibida a utilização do método de construção ou alteamento de barragens de mineração denominado "a montante" em todo o território nacional. Parágrafo único. Para fins desta Resolução, entende-se por: I - método "a montante": a metodologia construtiva de barragens onde os diques de contenção se apoiam sobre o próprio rejeito ou sedimento previamente lançado e depositado”. AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Resolução nº 4, de 15 de fevereiro de 2019**. Estabelece medidas regulatórias cautelares objetivando assegurar a estabilidade de barragens de mineração, notadamente aquelas construídas ou alteadas pelo método denominado "a montante" ou por método declarado como desconhecido. Art. 2º, I. Disponível em: <http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/63799094/do1-2019-02-18-resolucao-n-4-de-15-de-fevereiro-de-2019-63799056>. Acesso mar 2019.

⁷⁰¹ AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Nota explicativa - 15/02/2019**: segurança de barragens focada nas barragens construídas ou alteadas pelo método a montante, além de outras especificidades referentes. Disponível em: <<http://www.anm.gov.br/noticias/nota-explicativa-sobre-tema-de-seguranca-de-barragens-focado-nas-barragens-construidas-ou-alteadas-pelo-metodo-a-montante-alem-de-outras-especificidades-referentes>>. Acesso mar 2019.

É evidente que o custo da tecnologia deve influenciar na escolha do método de disposição de rejeitos do projeto. Por outro lado, no licenciamento ambiental deve se considerar as externalidades negativas⁷⁰² e a possibilidade de ocorrência de graves danos ambientais. A ocorrência de um grande dano ambiental pode significar que sua restauração requeira um custo muito maior que a implantação de uma tecnologia mais moderna e segura⁷⁰³. Foi o que ocorreu em Mariana, Minas Gerais, na qual a barragem utilizada também o método à montante, e que com o rompimento houve um completo desequilíbrio socioambiental na região e nas áreas localizadas ao longo do Rio Doce até o mar⁷⁰⁴. Vale observar que esse método já vinha sendo falho, tendo em conta os múltiplos desastres recentes em barragens de mineração: Herculano Mineração, Samarco Mineração, Mont Polley (Canadá) e Vale S.A.⁷⁰⁵. Diante disso, a ANM afirma que posteriormente à tragédia de Mariana, mudou sua percepção quanto ao processo de fiscalização da segurança de barragens de rejeitos de minério⁷⁰⁶. Todavia, verificou-se que a última vez em que a barragem I de Brumadinho tinha sido fiscalizada pela ANM foi em 24/02/2016⁷⁰⁷.

⁷⁰² Derani explica que durante o processo produtivo pode haver externalidades negativas, além do produto a ser comercializado. São chamadas de externalidades, pois apesar de serem furtos da produção, são recebidas pela coletividade, em detrimento do lucro, que é percebido pelo produtor privado. Com isso, ela esclarece a expressão “privatização dos lucros e socialização das perdas”, no âmbito do princípio poluidor-pagador, em que o causador da poluição arca com os custos necessários a diminuição ou neutralização desse dano. DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Saraiva, 2008, p. 142-143.

⁷⁰³ SILVEIRA, P.G. **A adoção da melhor técnica disponível no licenciamento ambiental brasileiro na perspectiva do estado ambiental**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Direito, Florianópolis, 2016, p. 189.

⁷⁰⁴ INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Nota técnica nº 001/2016 – PRESID/IBAMA termo de transação e de ajustamento de conduta relativo ao rompimento da barragem do fundão em Mariana/MG**. P. 06-07. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/barragemdefundao/notastecnicas/2016-02-nota_tecnica_001-2016.pdf>. Acesso mar 2019.

⁷⁰⁵ AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Nota explicativa - 15/02/2019: segurança de barragens focada nas barragens construídas ou alteadas pelo método a montante, além de outras especificidades referentes**. Disponível em: <<http://www.anm.gov.br/noticias/nota-explicativa-sobre-tema-de-seguranca-de-barragens-focado-nas-barragens-construidas-ou-alteadas-pelo-metodo-a-montante-alem-de-outras-especificidades-referentes>>. Acesso mar 2019.

⁷⁰⁶ AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Nota explicativa - 15/02/2019: segurança de barragens focada nas barragens construídas ou alteadas pelo método a montante, além de outras especificidades referentes**. Disponível em: <<http://www.anm.gov.br/noticias/nota-explicativa-sobre-tema-de-seguranca-de-barragens-focado-nas-barragens-construidas-ou-alteadas-pelo-metodo-a-montante-alem-de-outras-especificidades-referentes>>. Acesso mar 2019.

⁷⁰⁷ AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Perguntas e Respostas sobre Barragens de Mineração e o caso de Brumadinho**. P. 05. Disponível em: <<file:///Users/raquellima/Documents/SUMA%CC%81RIO/CAP%CC%81TULO%204/Capi%CC%81tulo%204/FAQ%20ANM%20-%20Rev-20-02-2019.pdf>>. Acesso mar 2019.

Em que pese a responsabilidade de fiscalização das barragens ser da ANM, sem prejuízo das ações fiscalizatórias do órgão ambiental ⁷⁰⁸, o governo e o empreendedor têm responsabilidades compartilhadas para a promoção da segurança de barragens⁷⁰⁹. O Plano de Segurança da barragem é o instrumento no qual a ANM pauta suas atividades fiscalizatórias para cada barragem, sendo de responsabilidade do empreendedor sua elaboração e implementação⁷¹⁰. Nesse caso, mesmo que seja responsabilidade do empreendedor a fiscalização para segurança das barragens, não substitui o monitoramento tanto da ANM quanto do órgão ambiental. É o que decidiu o TCU num relatório de auditoria realizada no Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), com o objetivo de avaliar a atuação do órgão no controle sobre a segurança das barragens de rejeitos de mineração, além de aspectos relativos à esfera de competência do DNPM no que diz respeito ao acidente na Barragem de Fundão, em Minas Gerais. O relator esclarece que a Lei 12.334/2010, que estabeleceu a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) e criou o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB), atribuiu ao DNPM a competência de fiscalizar a segurança de barragens para fins de disposição final ou temporária de rejeitos, tendo vista ser uma autarquia responsável pela outorga dos direitos minerários no País. “Tal competência, contudo, não exclui as ações fiscalizatórias dos órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA)”⁷¹¹.

⁷⁰⁸ Ver capítulo 2. BRASIL. **Lei n. 12.334, de 20 de setembro de 2010**. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4º da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Art. 5º, III. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12334.htm>. Acesso out 2017.

⁷⁰⁹ BRASIL. **Lei n. 12.334, de 20 de setembro de 2010**. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4º da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Art. 4º, III. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12334.htm>. Acesso out 2017.

⁷¹⁰ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017**. Disponível em: <<http://www.anm.gov.br/acesso-a-informacao/legislacao/portarias-do-diretor-geral-do-dnmp/portarias-do-diretor-geral/portaria-70-389-de-2017/view>>. Acesso mar 2019.

Cria o Cadastro Nacional de Barragens de Mineração, o Sistema Integrado de Gestão em Segurança de Barragens de Mineração e estabelece a periodicidade de execução ou atualização, a qualificação dos responsáveis técnicos, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem, das Inspeções de Segurança Regular e Especial, da Revisão Periódica de Segurança de Barragem e do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração, conforme art. 8º, 9º, 10, 11 e 12 da Lei nº 12.334 de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB.

⁷¹¹ TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Acórdão n. 2440/2016**. Relator Ministro José Mucio Monteiro. Plenário. Sessão do dia 21/09/2016. Disponível em: <<https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao->

Além disso, ainda que o ocorrido em Mariana ser recente, não houve um monitoramento efetivo e regular da ANM, nem do órgão ambiental. Ora, não houve um aprendizado efetivo com o desastre anterior, tampouco houve uma adaptação dos instrumentos de fiscalização e monitoramento⁷¹². Especialmente no que concerne ao licenciamento ambiental, uma vez que poderia ter se adaptado à realidade das barragens com o método a montante e isso ter sido um ponto crucial para a revisibilidade das licenças ambientais, implicando na renovação ou não de licenças⁷¹³. Isso já deveria ter sido realizado no EIA/RIMA e ao longo das licenças com as condicionantes ambientais. Todavia, esbarra nas múltiplas barreiras da efetividade do licenciamento ambiental, como a falta de recursos humanos, orçamento limitado, dentre outros. Inclusive, a ANM relata problemas com a redução de recursos humanos e de orçamento, prejudicando a fiscalização e monitoramento dos empreendimentos⁷¹⁴.

Os desastres socioambientais de Brumadinho, Marinha e os outros apontados, embora sejam de mineração em terra, mas que a sua poluição repercute no mar, como é o caso de Mariana, podem ser usados de maneira análoga aos licenciamentos ambientais de mineração marinha. Portanto, o licenciamento ambiental deve ser adaptado a cada região e ecossistemas e baseado nos elementos existentes em cada empreendimento analisado⁷¹⁵. Ademais, o licenciamento ambiental adaptativo pode ter um “olhar adiante para identificar pelo menos algumas das decisões futuras que de fato estão sendo tomadas por nossas ações presentes”⁷¹⁶.

completo/*KEY:ACORDAO-COMPLETO-2093982/DTRELEVANCIA%20desc/0/sinonimos%3Dfalse>.
Acesso abri 2019.

⁷¹² O monitoramento relacionado ao licenciamento ambiental adaptativo seria a partir do próprio monitoramento do ecossistema, como por exemplo, o nível de biodiversidade na área marinha e a qualidade da água. Além disso, o monitoramento poderia integrar também outras atividades que por ventura estejam na mesma área analisada, como pesca e exploração de petróleo. DOUVERE, F.; EHLER, C.N. The importance of monitoring and evaluation in adaptive maritime spatial planning. **J Coast Conserv.** 15, 305–11, 2011, p. 307.

⁷¹³ “Art. 19 – O órgão ambiental competente, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar uma licença expedida, quando ocorrer: I - Violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais. II - Omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da licença. III - superveniência de graves riscos ambientais e de saúde”. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237**, de 19 de dezembro de 1997. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017.

⁷¹⁴ AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Perguntas e Respostas sobre Barragens de Mineração e o caso de Brumadinho**. P. 07. Disponível em: <<file:///Users/raquellima/Documents/SUMA%CC%81RIO/CAP%CC%81TULO%204/Capi%CC%81tulo%204/FAQ%20ANM%20-%20Rev-20-02-2019.pdf>>. Acesso mar 2019.

⁷¹⁵ Há vários ecossistemas marinhos e mudanças sem dúvida ocorrem, mas os esforços para modelar sua dinâmica holística ainda não foram bem-sucedidos. LARKIN, PA. Concepts and issues in marine management. **Reviews in Fish Biology and Fisheries**. v. 164, p. 139–164, Vancouver: Canada, 1996, p. 152.

⁷¹⁶ HOLLING, C. S. **Adaptive environmental assessment and management**. Wiley: Chichester, 1978, p. 138.

Até porque o uso do enfoque adaptativo permite com que os tomadores de decisão ou gestores aprendam com o sucesso e o fracasso de suas ações⁷¹⁷. É o que se demonstra no caso do Porto de Veracruz, no México, em que o licenciamento ambiental aplicado ao empreendimento se mostrou adaptado às mudanças que vieram a ocorrer ao longo do procedimento.

5.2.2.2.2 O caso do Porto de Veracruz

O caso do Porto de Veracruz, no México, é um exemplo bem-sucedido de licenciamento adaptativo, no qual o elemento monitoramento foi determinante. Em 2013 a Autoridade Portuária de Veracruz - *The Port of Veracruz Authority* (APIVER) -, obteve a licença para construir e operar seu projeto de expansão, conhecido como o novo Porto de Veracruz, um dos maiores projetos de infraestrutura do México⁷¹⁸. O projeto que tem o objetivo de aumentar a capacidade do porto em 400%, é dividido em duas etapas: a primeira, de 2014 a 2018, com a construção de um quebra-mar com 4,2 km de extensão com terminais; a segunda etapa, de 2019-2030, com a construção de outro quebra-mar com 3,5 km de extensão e terminais restantes. Observou-se que o empreendimento é localizado ao lado de uma área marinha protegida, denominada *Veracruz Reef System* (VRS). Essa área protegida impôs ao projeto de expansão do porto algumas restrições, com a finalidade de proteção e conservação do ecossistema marinho, composto por recifes de corais. Diante disso, o que foi proposto no âmbito do licenciamento ambiental do empreendimento foi um sistema de monitoramento, em que se baseia a avaliação de desempenho ambiental do projeto. Esse sistema de monitoramento averigou as medidas dispostas pelo EIA/RIMA, cujos resultados geraram ações adaptativas com o uso do conhecimento científico, o que implicou também em uma gestão integrada.

O sistema de monitoramento criado no empreendimento objetiva verificar se as medidas propostas pelo EIA/RIMA foram adequadas e/ou suficientes para prevenir, compensar e mitigar os impactos reais. Ou seja, é focado em momento posterior à realização do

⁷¹⁷ DOUVERE, F.; EHLER, C.N. The importance of monitoring and evaluation in adaptive maritime spatial planning. *J Coast Conserv.* 15, 305–11, 2011, p. 306.

⁷¹⁸ RAMÍREZ-MACÍAS, José Isaac, *et. al.* **Follow-up monitoring and adaptive management in EIA process: a case study in the new port of Veracruz construction phase. 37th Annual Conference of the International Association for Impact Assessment.** 4 - 7 April, 2017, p. 01. Disponível em: <<https://conferences.iaia.org/2017/final-papers/Ramirez-Macias,%20Jose%20-%20Follow-up%20monitoring%20and%20adaptive%20management%20in%20EIA%20process,%20Veracruz.pdf>>. Acesso jun 2019.

EIA/RIMA, o qual tem o objetivo de prever os possíveis impactos antes da aprovação da licença⁷¹⁹. Para o cumprimento dos requisitos da licença ambiental foi implementado um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), baseado na norma ISO 14000, que incluiu o Programa de Monitoramento Ambiental (PMA).

Quanto aos objetivos desse PMA, destacam-se: o cumprimento das medidas da licença ambiental mediante o controle sistemático das ações tomadas pela autoridade portuária, pelas construtoras e pelos atores envolvidos; monitoramento e avaliação contínua do desempenho ambiental do projeto; comunicação com as agências governamentais, com o comitê de avaliação e demais partes interessadas. Para tanto, um escritório especial foi criado pela Autoridade do Porto de Veracruz, a Coordenação de Proteção Ambiental (CPA), o qual trabalha em parceria com empresas e a Universidade de Veracruz. A Universidade é uma entidade autônoma que participa do PMA, enviando um relatório anual a um comitê técnico representado por órgãos governamentais e instituições acadêmicas⁷²⁰.

Como resultado desse monitoramento contínuo, a cada fase do empreendimento uma gestão adaptativa foi implementada com ações baseadas nos resultados monitorados. Por exemplo, na fase de construção, alguns dos impactos ambientais apontados pelo EIA foram o aumento das taxas de sedimentação e a saúde dos recifes corais, em virtude do corte das rochas para a construção do quebra-mar e da dragagem do canal de navegação. Nesse sentido, foi construído e implantado um sistema de cortinas de seda para a mitigação do controle de sedimentos durante a fase de construção do empreendimento. Entretanto, quando a construção começou, o sistema de cortinas de seda não funcionou como planejado, o que fez com que o sistema fosse monitorado diariamente e adaptado a um protocolo que levou em conta a implantação, a retirada, o monitoramento e manutenção. Ademais, esse sistema de monitoramento forneceu informações essenciais para a caracterização das variações naturais e

⁷¹⁹ RAMÍREZ-MACÍAS, José Isaac, *et. al.* **Follow-up monitoring and adaptive management in EIA process: a case study in the new port of Veracruz construction phase. 37th Annual Conference of the International Association for Impact Assessment.** 4 - 7 April, 2017, p. 03. Disponível em: <<https://conferences.iaia.org/2017/final-papers/Ramirez-Macias,%20Jose%20-%20Follow-up%20monitoring%20and%20adaptive%20management%20in%20EIA%20process,%20Veracruz.pdf>>. Acesso jun 2019.

⁷²⁰ RAMÍREZ-MACÍAS, José Isaac, *et. al.* **Follow-up monitoring and adaptive management in EIA process: a case study in the new port of Veracruz construction phase. 37th Annual Conference of the International Association for Impact Assessment.** 4 - 7 April, 2017, p. 04. Disponível em: <<https://conferences.iaia.org/2017/final-papers/Ramirez-Macias,%20Jose%20-%20Follow-up%20monitoring%20and%20adaptive%20management%20in%20EIA%20process,%20Veracruz.pdf>>. Acesso jun 2019.

antropogênicas na dinâmica de sedimentos não relacionados à construção de portos. Com tudo isso, foi criado um sistema sofisticado e preventivo de gestão para dragagem, que é composto por mapas em tempo real, além de um sistema de alerta criado para enviar mensagem de texto aos tomadores de decisão, para que eles possam tomar medidas preventivas, como a produção de dragas ou o estabelecimento de pausas⁷²¹.

Com base na análise do caso do Porto de Veracruz, México, percebe-se que o procedimento de licenciamento ambiental, que envolve as concessões de licenças, deve se basear em um sistema de monitoramento e acompanhamento constante dos impactos ambientais causados pelo empreendimento. Esse monitoramento faz com que a gestão ambiental seja adaptada ao desempenho ambiental do empreendimento, repercutindo em ações também adaptativas, baseadas no uso do conhecimento científico. Além disso, requer também uma gestão integrada, que leva em conta o ecossistema marinho e seu entorno, bem como a integração intergovernamental, a intersetorial (navegação e dragagem) e dos demais atores envolvidos.

A parte fundamental do licenciamento ambiental adaptativo é reconhecer incertezas e que elas não devem ser usadas para prevenir ou mesmo retardar a implementações de decisões políticas ou de gestão, as quais são relevantes para a preservação dos ecossistemas⁷²². O instrumento de licenciamento ambiental deveria ser aquele que se adapta às condições naturais, antrópicas e políticas de cada procedimento, tendo em vista um desenvolvimento sustentável dentro de uma visão de gestão integrada e preventiva, considerando as múltiplas perspectivas e partes interessadas envolvidas. Com isso, nos casos específicos de empreendimentos de mineração marinha, o uso da ferramenta de licenciamento ambiental adaptativa é essencial, uma vez que possibilita a adaptação as mudanças e aos danos ambientais ao longo do procedimento, o que possibilita a implantação da gestão integrada dos recursos minerais marinhos.

⁷²¹ RAMÍREZ-MACÍAS, José Isaac, *et. al.* **Follow-up monitoring and adaptive management in EIA process: a case study in the new port of Veracruz construction phase.** 37th Annual Conference of the International Association for Impact Assessment. 4 - 7 April, 2017, p. 05. Disponível em: <<https://conferences.iaia.org/2017/final-papers/Ramirez-Macias,%20Jose%20-%20Follow-up%20monitoring%20and%20adaptive%20management%20in%20EIA%20process,%20Veracruz.pdf>>. Acesso jun 2019.

⁷²² SANTOS, C. F. *et al.* How sustainable, is sustainable marine spatial planning? Part I - Linking the concepts. **Marine Policy.** v. 49, p. 59-65, 2014, p. 63

Com relação a segunda parte da tese, percebeu-se que o licenciamento ambiental pode ser um vetor da gestão integrada dos recursos minerais, na medida em que faz a integração do espaço marinho por meio dos mecanismos de ordenamento territorial, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Zoneamento Econômico Ecológico (ZEE). A importância desses mecanismos se dá pela possibilidade de subsidiar o procedimento de licenciamento ambiental com informações técnicas, que podem identificar a viabilidade ambiental e locacional do empreendimento econômico. Embora o EIA seja utilizado nos licenciamentos ambientais de atividades de mineração marinha, na prática ocorrem desconexões com o critério da área de influência do empreendimento minerário e a incompatibilidade do EIA com os planos e os programas governamentais da área de influência da atividade minerária. Com isso, observou-se que o EIA não integra o espaço marinho como um todo. Ademais, a própria ferramenta tem sido enfraquecida com Projetos de Lei (PLs) que envolvem a flexibilização do licenciamento ambiental.

No que concerne ao ZEE, apesar de ser um instrumento clássico de ordenamento territorial, é pouco utilizado nos procedimentos de licenciamento ambiental, mesmo que na localidade ou área de influência do empreendimento tenha um ZEE em vigor. Além disso, observou-se que o mecanismo de ZEE pode conter outras ferramentas, como as Unidades de Conservação (UCs) e o macrodiagnóstico ambiental, que podem reforçar o objetivo de ordenamento territorial do ZEE no licenciamento ambiental. Inclusive, com base nos procedimentos de licenciamento ambiental analisados, quando são agregados ao ZEE influenciam diretamente na tomada de decisão da concessão da licença ambiental. O que se verificou da análise, é que a inclusão da integração territorial na gestão do licenciamento ambiental pode se dar com a conexão do instrumento com os demais mecanismos de ordenamento territorial. Isso faz com que se crie uma análise complexa e integrada da localidade em que o empreendimento de mineração marinha for implantado e dos fatores que interferem na proteção ambiental marinha. Com a integração territorial do espaço marinho se tem uma noção mais integral do território, com suas complexidades e dinamicidades, incluindo a interferência humana.

Isso foi o ponto de partida para a análise da inserção da abordagem ecossistêmica como estratégia de gestão integrada no licenciamento ambiental, uma vez que esse tipo de abordagem dá ênfase a relação das atividades humanas e dos ecossistemas e no esforço para equilibrar objetivos sociais diversos. Ademais, envolve o uso de processos integrados e adaptativos de tomada de decisão e gestão relacionados à múltiplas atividades, entes federativos e setores, com o vislumbre do uso sustentável. Diante disso, foi observado que haviam limites

institucionais no âmbito de aplicação do licenciamento ambiental, os quais eram vislumbrados pela falta de cooperação entre os entes federativos e entre os setores econômicos que afetavam o espaço marinho. Para que haja uma gestão integrada dos recursos minerais marinhos é necessária uma coerência nos diferentes entes federativos e nos diferentes setores econômicos, para que haja um equilíbrio e harmonia na aplicação da gestão marinha.

Demais disso, a inclusão de instrumentos que proporcione um enfoque adaptativo no procedimento de licenciamento ambiental, trouxe a necessidade de uma integração procedimental para tratar de situações complexas, como as atividades de mineração marinha. A Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) e o licenciamento ambiental adaptativo são instrumentos de integração que podem ser inseridos no procedimento de licenciamento ambiental. A AAE proporciona uma avaliação ambiental abrangente, em que há a integração de variáveis como a ambiental, a econômica e a social, proporcionando um processo que resulta em medidas estratégias integradas. Já o licenciamento ambiental adaptativo pode ser considerado como uma alternativa ao licenciamento ambiental clássico, por se adaptar às circunstâncias face à mutabilidade dos recursos minerais marinhos, às transformações tecnológicas disponíveis e do conhecimento científico. A integração de ambos os instrumentos no procedimento do licenciamento ambiental pode acarretar em uma gestão integrada, que tem como fundamento o desenvolvimento sustentável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do decorrer da tese é possível afirmar que o licenciamento ambiental pode ser um instrumento capaz de contribuir para a gestão integrada dos recursos minerais no espaço marinho brasileiro? Sim, desde que ele consiga ultrapassar as barreiras de integração normativa, territorial, institucional e procedimental que foram demonstradas ao longo da tese. Para o uso sustentável dos recursos minerais marinhos que a gestão integrada requer, o licenciamento ambiental é um instrumento estratégico que o poder público dispõe, para assegurar que os empreendimentos minerais marinhos levem em consideração os riscos que a sua instalação e operação pode trazer para o espaço marinho brasileiro. Com isso, o licenciamento ambiental como instrumento de gestão controla essas atividades diante os preceitos de proteção ambiental, mas sem olvidar o objetivo de desenvolvimento econômico. Foi possível, ao longo do trabalho, observar a existência de limites na aplicação da gestão integrada pelo licenciamento ambiental. Por isso, houve a necessidade de compreender melhor as dinâmicas que o instrumento envolve. Por outro lado, a partir dessa compreensão fica mais claro o caminho a ser percorrido. Nessa perspectiva, diante da análise realizada no percurso da tese, duas questões devem ser suscitadas à título de considerações finais: a gestão integrada não é um conceito de fácil entendimento quando se trata da proteção dos recursos minerais marinhos e o licenciamento ambiental é um instrumento que necessita ser empregado sob o ponto de vista de várias dimensões da integração para contribuir para a gestão integrada dos recursos minerais no espaço marinho brasileiro. Diante disso, serão apresentadas algumas breves considerações acerca do desenvolvimento da pesquisa e das questões vislumbradas.

A pesquisa partiu da análise dos procedimentos de licenciamento ambiental no espaço marinho brasileiro, o que englobou a plataforma continental, a Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e o mar territorial. Como resultado, a tipologia que mais teve incidência foi a mineral. A partir disso, observou-se um problema de integração em todos os procedimentos de licenciamento ambiental analisados, seja porque não integrava as atividades da faixa marinha da zona costeira que tinham incidência no empreendimento da plataforma continental e seus licenciamentos ou porque não integrava as políticas, os planos e os programas costeiros. Assim, a necessidade de uma gestão integrada a partir do licenciamento ambiental norteou todo o trabalho, apontando os limites na consecução dessa integração em várias dimensões, como na normativa, na territorial, na institucional e na procedimental. Para uma melhor compreensão dessas dimensões da integração, a tese foi dividida em duas partes, uma abrangendo os limites para a inclusão do licenciamento ambiental como instrumento para a gestão integrada dos

recursos minerais marinhos, o que incluiu a análise da integração normativa. Na segunda parte, foi analisado o licenciamento ambiental como vetor da gestão integrada dos recursos minerais no espaço marinho brasileiro, o que compreendeu a integração territorial, institucional e procedimental no instrumento.

A primeira questão que deve ser tratada é a de que a gestão integrada não é um conceito de fácil entendimento e aplicação quando se trata da proteção dos recursos minerais marinhos. O que se percebeu ao longo da tese é que a gestão integrada é um conjunto complexo composto por várias formas de integração, que no caso presente foi destacada a integração por via normativa, territorial, institucional e procedimental por meio do licenciamento ambiental, as quais se interligam entre si. Por exemplo, a não integração normativa das normas gerais e específicas que tratam dos recursos minerais marinhos é sentida quando se analisa a regulação minerária. Ao passo que a falta de integração territorial do espaço marinho também afeta a integração institucional e procedimental por meio dos instrumentos.

Portanto, a gestão integrada requer que haja um entendimento da realidade e do contexto de sua aplicação, desde do conteúdo das normativas ambientais até a estrutura institucional criada, o que representa um emaranhado de elementos que requerem uma linearidade. Por isso, tratou-se da transversalidade do elemento ambiental, o qual deve estar presente nas esferas normativas, nas esferas governamentais e em múltiplos setores, como um limite da gestão integrada por meio do licenciamento ambiental. Por outro lado, observa-se que a superação dos limites de integração encontrados no licenciamento ambiental é justamente o caminho para o fortalecimento da gestão integrada. Quando as falhas se tornam mais claras, é mais fácil se traçar um caminho para a resolução de problemas.

A segunda questão que se tornou imperativo observar é de que o licenciamento ambiental é um instrumento que necessita ser empregado sob o ponto de vista de várias dimensões da integração para contribuir para a gestão integrada dos recursos minerais no espaço marinho brasileiro. Para isso, deve estar integrado nas normativas de proteção dos recursos marinhos e dos recursos minerais, assim como deve estabelecer uma análise integrada do espaço marinho, incluindo a área de influência e seus planos e programas. Além disso, deve ser um instrumento implementado em um quadro de integração institucional, em que os entes federativos também estabeleçam uma linearidade na aplicação da política ambiental. Por fim, o licenciamento ambiental deve proporcionar uma integração procedimental, com a inclusão de novos instrumentos e aspectos que se adaptem às realidades e adversidades que poderão surgir.

Quando se analisa essas diversas perspectivas de integração, não se quer dizer que o licenciamento ambiental deve a um só tempo estabelecer todas essas vertentes de integração.

Na verdade, o alcance da gestão integrada por meio do licenciamento ambiental é um processo progressivo, até porque depende de vários elementos para que aconteça, como a atuação dos atores que interferem no processo de tomada de decisão ambiental, sejam de natureza pública ou privada, como as questões de ordem institucional e procedimental. Além disso, o licenciamento ambiental deve ser encarado no Brasil, especialmente pelo poder público, como um instrumento que está a serviço do desenvolvimento sustentável, por meio do qual a variável ambiental deve estar presente na sua aplicação e, com isso, encontrar meios de aperfeiçoamento do instrumento, de modo que não impliquem em seu enfraquecimento.

A tese tem como fio condutor e fundamentador a gestão integrada por meio do licenciamento como uma forma de alcance do uso sustentável dos recursos minerais marinhos. Entretanto, outras dimensões de análise da problemática também podem suscitar futuros questionamento e estudos. A pesquisa não tem o condão de ser universal e conclusiva, por isso o debate deve continuar. A pretensão do trabalho não é tratar a gestão integrada como única forma de uso sustentável dos recursos marinhos, já que foi observado durante a tese que existem outras formas de gestão integrada, seja através da integração internacional entre Estados ou mesmo da integração entre ciências, como as naturais, econômicas e sociais. Tampouco pretendeu-se limitar a atuação do licenciamento ambiental como único instrumento capaz de auxiliar na gestão integrada, quando existem tantos outros na política ambiental, como o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE), a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), instrumentos de ordem econômica e de natureza voluntária. Ademais, a respeito da gestão integrada, pode-se ainda verificar como se dá o processo decisório judicial em âmbito brasileiro e de decisões judiciais de direito comparado. Uma pesquisa sobre a compatibilização entre os atores públicos e privados também é importante na dimensão do licenciamento ambiental e da gestão integrada. O espectro de análise da problemática é vasto para futuras pesquisas.

REFERÊNCIAS

ABBOTT, Kenneth W.; SNIDAL, Duncan. **Hard and Soft Law in International Governance, International Organization**.v. 54, n. 3, p. 421–456, 2000.

ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO (AGU). **Parecer 312/2004 CONJUR-MMA/CGU/AGU**, proferido pelo consultor jurídico do MMA, em 04.10.2004, nos autos do PA nº 02026.004638/2004-99.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Nota explicativa - 15/02/2019:** segurança de barragens focada nas barragens construídas ou alteadas pelo método a montante, além de outras especificidades referentes. Disponível em: <<http://www.anm.gov.br/noticias/nota-explicativa-sobre-tema-de-seguranca-de-barragens-focado-nas-barragens-construidas-ou-alteadas-pelo-metodo-a-montante-alem-de-outras-especificidades-referentes>>. Acesso mar 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Perguntas e Respostas sobre Barragens de Mineração e o caso de Brumadinho**. Disponível em: <<file:///Users/raquellima/Documents/SUMA%CC%81RIO/CAPI%CC%81TULO%204/Capi%CC%81tulo%204/FAQ%20ANM%20-%20Rev-20-02-2019.pdf>>. Acesso mar 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Nota explicativa - 15/02/2019:** segurança de barragens focada nas barragens construídas ou alteadas pelo método a montante, além de outras especificidades referentes. Disponível em: <<http://www.anm.gov.br/noticias/nota-explicativa-sobre-tema-de-seguranca-de-barragens-focado-nas-barragens-construidas-ou-alteadas-pelo-metodo-a-montante-alem-de-outras-especificidades-referentes>>. Acesso mar 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Perguntas e Respostas sobre Barragens de Mineração e o caso de Brumadinho**. Disponível em: <<file:///Users/raquellima/Documents/SUMA%CC%81RIO/CAPI%CC%81TULO%204/Capi%CC%81tulo%204/FAQ%20ANM%20-%20Rev-20-02-2019.pdf>>. Acesso mar 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Resolução nº 4, de 15 de fevereiro de 2019**. Estabelece medidas regulatórias cautelares objetivando assegurar a estabilidade de barragens de mineração, notadamente aquelas construídas ou alteadas pelo método denominado "a montante" ou por método declarado como desconhecido. Disponível em: <http://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/63799094/do1-2019-02-18-resolucao-n-4-de-15-de-fevereiro-de-2019-63799056>. Acesso mar 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Evolução dos direitos minerários – 1988 – 2018**. Disponível em: <<http://www.anm.gov.br/dnpm/planilhas/estatisticas/titulos-minerarios/evolucao-dos-titulos-minerarios-no-brasil-1988-a-2017/view>>. Acesso mai 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Portal da outorga:** guia do Minerador. Disponível em: <http://www.dnpm-pe.gov.br/Legisla/Guia/Guia_6.htm>. Acesso mai 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **A ANP conclui as investigações do acidente no campo de Frade.** Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/noticias/1545-anp-conclui-as-investigacoes-do-acidente-no-campo-de-frade>>. Acesso mai 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Informações atualizadas dos órgãos federais que compõem o grupo de acompanhamento do incidente no campo de Frade.** Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/noticias/1436-informacoes-atualizadas-dos-orgaos-federais-que-compoem-o-grupo-de-acompanhamento-do-incidente-no-campo-de-frade>>. Acesso mai 2019.

ALMEIDA, Josimar Rideiro de. et al. **Política e Planejamento Ambiental.** 3 ed. Rio de Janeiro: Thex, 2004.

ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. **Gestão ambiental:** para o desenvolvimento sustentável. 2ª ed. Rio de Janeiro: Thex, 2009.

ALMEIDA, Luciana Togeiro de. **Política ambiental:** uma análise econômica. São Paulo: Fundação Editora da Unesp, 1998.

ARAUJO, F. C. B. Desafios à implementação da abordagem ecossistêmica como instrumento jurídico para a gestão de recursos marinhos na zona costeira brasileira. In: OLIVEIRA, Carina Costa de; GALINDO, George Rodrigo Bandeira; SILVA, Solange Teles da; MONT'ALVERNE, Tarin Cristino Frota. (Orgs.). **Meio Ambiente Marinho e Direito:** a gestão sustentável da investigação, da exploração e da exploração dos recursos marinhos na zona costeira, na plataforma continental e nos fundos marinhos. Curitiba: Juruá, 2018, v. II.

ARAÚJO, Flávia Möller David. **O Licenciamento Ambiental no Direito Minerário.** 1ª ed. São Paulo: Editora Verbatim, 2015.

ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de; GUIMARÃES, Paulo Cesar Vaz; FAZZOLARI-CORRÊA, Silvia. Licenciamento ambiental: base normativa e perspectivas. MOTTA, Diana Meirelles; PÊGO, Bolívar (Org.), **Licenciamento ambiental para o desenvolvimento urbano:** avaliação de instrumentos e procedimentos. IPEA: Rio de Janeiro, 2014.

ASMUS, Milton L., et. al. Gestão costeira no Brasil: instrumentos, fragilidades e potencialidades. **Revista de Gestão Costeira Integrada.** N. 5, p. 52-57, 2006.

AValiação Ambiental Estratégica (AAE). Dimensão Portuária, Industrial, Naval e Offshore no Litoral Paulista. **Frente I, Volume I.** ARCADIS Tetraplan: São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://arquivo.ambiente.sp.gov.br/cpla/2011/11/cpla-aae-pino02.pdf>>. Acesso mar 2019.

AZEVEDO, Andrea; LIMA, Gabriela. Construção do conceito de efetividade do direito. in: BARROS-PLATIAU, Ana Flávia; VARELLA, Marcelo Dias (orgs.). **A efetividade do direito internacional ambiental.** Brasília: UNICEUB, UNITAR e UnB. Sobre eficiência jurídica: 2009.

BANCO MUNDIAL. **Licenciamento ambiental de empreendimentos hidrelétricos:** uma contribuição para o debate. Volume II: relatório principal. Banco Mundial, 2008.

BARBIERI, José Carlos. O estudo prévio de impacto ambiental no estado de São Paulo. **Revista de Administração Pública**. v. 30, n. 2, p. 152–166, 1996. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/8101>>. Acesso dez 2018.

BARBOSA, Jonismar Alves; ferrer, Gabriel Real. La evaluación ambiental estratégica y sus interfaces con la actividad portuária española. SOUZA, Maria Cláudia da Silva Antunes de (org.). **Avaliação ambiental estratégica: reflexos na gestão ambiental portuária Brasil e Espanha**. Vorto: Belo Horizonte, 2017.

BARRAL, V & DUPUY, P-M 2015. Principle 4: Sustainable Development through Integration. in J E Vinuales (ed.), **The Rio Declaration on Environment and Development: A Commentary**. Oxford Commentaries on International Law, OUP, pp. 157-180.

BARRETO, Maria Laura. **Mineração e desenvolvimento sustentável: desafios para o Brasil**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001.

BASTOS, M.M. **A avaliação ambiental estratégica no contexto brasileiro: Efetividade e desafios jurídico-institucionais**. Dissertação (Mestrado). Programa de Mestrado Acadêmico da Escola de Direito de São Paulo da Fundação Getulio Vargas (FGV Direito SP), São Paulo, 2015.

BELCHIOR, Constança de Carvalho. **Gestão costeira integrada: estudo de caso do projeto ECOMANAGE na região estuarina de Santos – São Vicente, SP, Brasil**. Universidade de São Paulo, (Tese de doutoramento), 2008.

BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. **Modernização Reflexiva: política, tradição e estética na ordem moderna**. Trad. Magda Lopes. São Paulo: UNESP, 1997.

BERCOVICI, Gilberto. **Constituição econômica e desenvolvimento: uma leitura a partir da constituição de 1988**. São Paulo: Malheiros, 2005.

BOBBIO, Norberto. **Teoria da Norma Jurídica**. Trad. Fernando Pavan Baptista e Ariani Bueno Sudatti, apresentação Alaôr Caffé. São Paulo: EDIPRO, 2001.

BURSZTYN, Marcel; BURSZTYN, Maria Augusta. **Fundamentos de política e gestão ambiental: os caminhos do desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamound, 2012.

BRASIL. 1ª Vara Federal de Caraguatatuba. **Ação civil pública**. Processo nº 0000398-59.2014.403.6135.

BRASIL. **Decreto no 1.530, de 22 de junho de 1995**. Declara a entrada em vigor da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, concluída em Montego Bay, Jamaica, em 10 de dezembro de 1982. Disponível em <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1995/decreto-1530-22-junho-1995-435606-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em jun 2017.

BRASIL. **Lei nº 8.617, de 4 de janeiro de 1993**. Dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileiros, e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8617.htm>. Acesso em jun 2017.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988.** Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em jun 2017.

BRASIL. **Decreto n. 5.377, de 23 de fevereiro de 2005.** Aprovou a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM). Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5377.htm>. Acesso em jun 2017.

BRASIL. **Lei 7.661, de 16 de maio de 1988.** Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Leis/L7661.htm>. Acesso em jun 2017.

BRASIL. **Decreto n. 5.300, de 07 de dezembro de 2004.** Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima. Art. 3º e 4º. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5300.htm>. Acesso em jun 2017.

BRASIL. **Decreto n. 6.678, de 8 de novembro de 2008.** Aprova o VII Plano Setorial para os Recursos do Mar. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6678.htm>. Acesso em jun 2017.

BRASIL. **Resolução CONAMA n. 237, de 19 de dezembro de 1997.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso mai 2017.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso set 2018.

BRASIL. **Lei n. 7.661, de 16 de maio de 1988.** Institui o Plano de Gerenciamento Costeiro. Art. 6º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7661.htm>. Acesso mai 2017.

BRASIL. **Decreto n. 5.377, de 23 de fevereiro de 2005.** Aprovou a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM). Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5377.htm>. Acesso em jun 2017.

BRASIL. Tribunal Regional Federal da 5ª Região (TRF5). **Apelação Cível nº 460044 - AL (2005.80.00.004125-0).** Relator: Desembargador Federal Fernando Braga. Julgado em 11/11/2014.

BRASIL. **Decreto n. 1.269, de 11 de outubro de 1994.** Aprova a Política Marítima Nacional (PMN). Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Decretos/1994/dec_1265_1994_politicamaritimanacional.pdf>. Acesso mai 2019.

BRASIL. **Lei n. 10.233, de 05 de junho de 2001.** Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LEIS_2001/L10233.htm>. Acesso mai 2019.

BRASIL. Lei n. 3.575, de 26 de dezembro de 2017. Cria a Agência Nacional de Mineração (ANM); extingue o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); altera as Leis nos 11.046, de 27 de dezembro de 2004, e 10.826, de 22 de dezembro de 2003; e revoga a Lei no 8.876, de 2 de maio de 1994, e dispositivos do Decreto-Lei no 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113575.htm>. Acesso out 2017.

BRASIL. Resolução CIRM nº 01, de 21 de novembro de 1990. Aprova o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC). Disponível em <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80033/PNGC_I.pdf>. Acesso em mai 2019.

BRASIL. Decreto n. 9.406, de 12 de junho de 2018. Regulamenta o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, a Lei nº 6.567, de 24 de setembro de 1978, a Lei nº 7.805, de 18 de julho de 1989, e a Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Decreto/D9406.htm#art83>. Acesso mai 2019.

BRASIL. Decreto-lei n. 227, de 28 de fevereiro de 1967. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Art. 1º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0227compilado.htm>. Acesso mai 2019.

BRASIL. Decreto n. 1.269, de 11 de outubro de 1994. Aprova a Política Marítima Nacional (PMN). Introdução. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Decretos/1994/dec_1265_1994_politicamaritimanacional.pdf>. Acesso mai 2019.

BRASIL. Lei Complementar n. 97, de 09 de junho de 1999. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Art. 17, parágrafo único. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp97.htm#art17p>. Acesso mai 2019.

BRASIL. Lei nº 9.966, de 28 de abril de 2000. Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional. Art. 2º, XXII. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9966.htm>. Acesso mai 2019.

BRASIL. Decreto n. 97.632, de 10 de abril de 1989. Dispõe sobre a regulamentação do Artigo 2º, inciso VIII, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=106>>. Acesso mai 2017.

BRASIL. Decreto n. 6.979, de 08 de outubro de 2009. Altera o art. 3º do Decreto no 3.939, de 26 de setembro de 2001, que dispõe sobre a Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM). Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6979.htm>. Acesso em jun 2019.

BRASIL. Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios.

Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5172.htm>. Art. 78. Acesso mai 2017.

BRASIL. Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D99274.htm>. Acesso mai 2017.

BRASIL. Decreto nº 6.640, de 07 de novembro de 2008. Dá nova redação aos arts. 1º, 2º, 3º, 4º e 5º e acrescenta os arts. 5-A e 5-B ao Decreto nº 99.556, de 1º de outubro de 1990, que dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6640.htm>. Acesso em jun 2019.

BRASIL. Decreto n. 97.632, de 10 de abril de 1989. Art. 1º. Dispõe sobre a regulamentação do Artigo 2º, inciso VIII, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=106>>. Acesso mai 2017.

BRASIL. Lei n. 13.575, de 26 de dezembro de 2017. Cria a Agência Nacional de Mineração (ANM); extingue o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); altera as Leis nos 11.046, de 27 de dezembro de 2004, e 10.826, de 22 de dezembro de 2003; e revoga a Lei no 8.876, de 2 de maio de 1994, e dispositivos do Decreto-Lei no 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13575.htm>. Acesso nov 2018.

BRASIL. Lei n. 8.876, de 02 de maio de 1994. Autoriza o Poder Executivo a instituir como Autarquia o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8876.htm>. Acesso nov 2018.

BRASIL. Lei Complementar n. 140, de 8 de dezembro de 2011. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Art. 7º, XIII. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm>. Acesso out 2017.

BRASIL. Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Art. 70, §1º. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm>. Acesso mai 2017.

BRASIL. Lei n. 3.575, de 26 de dezembro de 2017. Cria a Agência Nacional de Mineração (ANM); extingue o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); altera as Leis nos 11.046, de 27 de dezembro de 2004, e 10.826, de 22 de dezembro de 2003; e revoga a Lei no 8.876, de 2 de maio de 1994, e dispositivos do Decreto-Lei no 227, de 28 de fevereiro de 1967

(Código de Mineração). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13575.htm>. Acesso out 2017.

BRASIL. Lei n. 12.334, de 20 de setembro de 2010. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4º da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12334.htm>. Acesso out 2017.

BRASIL. 12º Vara Federal da Seção judiciária de Minas Gerais. Ação civil pública. Autos nº 60017-58.2015.4.01.3800 e 69758.61-2015.4.01.3400.

BRASIL. Projeto de Lei n. 6969, de 17 de dezembro de 2013. Institui a Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável do Bioma Marinho Brasileiro (PNCMar). Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=604557>>. Acesso mar 2019.

BRASIL. Lei nº 12.351, de 22 de dezembro de 2010. Dispõe sobre a exploração e a produção de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos, sob o regime de partilha de produção, em áreas do pré-sal e em áreas estratégicas; cria o Fundo Social - FS e dispõe sobre sua estrutura e fontes de recursos; altera dispositivos da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997; e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12351.htm>. Acesso em abr 2019.

BRASIL. Lei nº 12.815, de 05 de junho de 2013. Dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12815.htm>. Acesso em abr 2019.

BRASIL. Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11959.htm>. Acesso em abr 2019.

BRASIL. Lei nº 9.478 de 06 de agosto de 1997. Dispõe sobre a Política Energética Nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9478.htm>. Acesso em abr 2019.

BRASIL. Lei nº 12.351, de 22 de dezembro de 2010. Dispõe sobre a exploração e a produção de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos, sob o regime de partilha de produção, em áreas do pré-sal e em áreas estratégicas; cria o Fundo Social - FS e dispõe sobre sua estrutura e fontes de recursos; altera dispositivos da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997; e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12351.htm>. Acesso em abr 2019.

BRASIL. **Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009.** Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, regula as atividades pesqueiras, revoga a Lei nº 7.679, de 23 de novembro de 1988, e dispositivos do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11959.htm>. Acesso em abr 2019.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (STJ). **Recurso Especial nº 769.753 - SC (2005/0112169-7).** Relator: Ministro Herman Benjamin. Julgado em 08/09/2009.

BRASIL. **Decreto nº 8.437, de 22 de abril de 2015.** Regulamenta o disposto no art. 7º, caput, inciso XIV, alínea “h”, e parágrafo único, da Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, para estabelecer as tipologias de empreendimentos e atividades cujo licenciamento ambiental será de competência da União. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8437.htm>. Acesso mar 2019.

BRASIL. Tribunal Regional Federal da 5ª Região (TRF5). **Apelação Cível nº 5003773-22.2015.4.04.7201-SC.** Relator: Desembargador Federal Cândido Alfredo Silva Leal Junior. Julgado em 14/03/2018.

BRASIL. **Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso dez 2018.

BRASIL. **Lei 7.805, de 18 de julho de 1989.** Altera o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, cria o regime de permissão de lavra garimpeira, extingue o regime de matrícula, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7805.htm>. Acesso jan 2019.

BRASIL. **Decreto n. 4.297, de 10 de julho de 2002.** Regulamenta o art. 9º, inciso II, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4297.htm>. Acesso dez 2018.

BRASIL. **Proposta de Emenda à Constituição n. 65, de 2012 – Agenda Brasil 2015.** Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/109736>>. Acesso mai 2019.

BRASIL. **Lei nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016.** Dispõe sobre o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Sisema – e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=40095>>. Acesso mai 2019.

BRASIL. **Deliberação Normativa Copam nº 217, de 06 de dezembro de 2017.** Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, bem como os critérios locacionais a serem utilizados para definição das modalidades de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais no Estado de Minas Gerais e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=45558>>. Acesso mai 2019.

BRASIL. **Projeto de Lei n 3.729/04**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental, regulamenta o inciso IV do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, e dá outras providências. Voto do relator. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=257161>>. Acesso mai 2019.

BRASIL. **Decreto nº 8.437, de 22 de abril de 2015**. Regulamenta o disposto no art. 7º, caput, inciso XIV, alínea “h”, e parágrafo único, da Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011, para estabelecer as tipologias de empreendimentos e atividades cujo licenciamento ambiental será de competência da União. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8437.htm>. Acesso mar 2019.

BRASIL. **Câmara dos Deputados**. Disponível em: <<https://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=257161>>. Acesso set 2018.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (STJ) - **REsp: 1072463 SP 2008/0149546-3**, Relator: Ministro CASTRO MEIRA, Data de Julgamento: 15/08/2013, T2 - SEGUNDA TURMA, Data de Publicação: DJe 22/08/2013.

BRASIL. **Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006**. Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências. Anexo. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5758.htm>. Acesso jan 2019.

BRASIL. Tribunal Regional Federal 1ª Região (TRF1). **Agravo de Instrumento – Petição 0072329-83.2016.4.01.0000**. Relator: Desembargador Federal Carlos Moreira Alves. Julgamento em: 24/05/2017. Publicado em 02/06/2017.

BRASIL. Vara única federal da subseção judiciária de ponte nova – seção judiciária do estado de Minas Gerais. **Denúncia crime**. IPL n.º 1843/2015 SRPF/MG; Autos n.º 38.65.2016.4.01.3822 (Busca e apreensão); Autos n.º 3078-89.2015.4.01.3822 (Medida Cautelar); IPL Polícia Civil - MG 1271-34-2016.4.01.3822; IPL Polícia Civil - MG 1250-24.2016.4.01.3822; Procedimento Investigatório Criminal (PIC) - MPF n.º 1.22.000.003490/2015-78; Procedimento Investigatório Criminal (PIC) MPF n.º 1.22.000.000003/2016-04.

BRASIL. **Projeto de Lei n 3.729/04**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental, regulamenta o inciso IV do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, e dá outras providências. Voto do relator. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=257161>>. Acesso mai 2018.

BRASIL. Tribunal Regional Federal 1ª Região (TRF1). **Agravo Regimental – Petição 0000841-93.2001.4.01.0000**. Relatora: Juiz Federal Tourinho Neto. Julgamento em: 27/08/2007. Publicado em 05/10/2007.

BURSZTYN, Marcel; BURSZTYN, Maria Augusta. **Fundamentos de política e gestão ambiental: os caminhos do desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamound, 2012.

CACQUERAY, M. D. **La planification des espaces maritimes en France métropolitaine: un enjeu majeur pour la mise en œuvre de la Gestion Intégrée de la Mer et du Littoral**. Thèse soutenue pour le grade de docteur en géographie, Université de Bretagne occidentale - Brest, 2011. Disponível em: <<https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00656090/document>>. Acesso em mar 2018.

CAMARA DOS DEPUTADOS. **Tragédia em Mariana: omissões e falhas nas fiscalizações**. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/radio/materias/REPORTAGEM-ESPECIAL/520901-TRAGEDIA-EM-MARIANA-OMISSOES-E-FALHAS-NA-FISCALIZACAO-BLOCO-4.html>>. Acesso out 2017.

CENTRO DE EXCELÊNCIA PARA O MAR BRASILEIRO (CEMBRA). **O Brasil e o mar no século XXI: Relatório aos tomadores de decisão do País**, Luiz Philippe da Costa Fernandes; Lucimar Luciano de Oliveira (org.). 2. ed., rev. e ampl. Niterói, RJ: BHMN, 2012.

CICIN-SAIN, Biliانا; KNECHT, Robert W., **Integrated coastal and ocean management: concepts and practices**, Washington: Island Press, 1998, p. 39.

CICIN-SAIN, Biliانا. Sustainable Development and Integrated Coastal Management. In: **Ocean & Coastal Management**, vol. 21. Amsterdam: Elsevier, 1993, pp. 11-43.

CIFUENTES, Miguel; IZURIETA, Arturo; De FARIA, Helder Henrique. **Medición de la efectividad del manejo de áreas protegidas**. Serie Técnica no 2. Turrialba, Costa Rica: WWF, GTZ, UICN. Forest Innovations Project, 2000.

COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (CIRM). **Amazônia azul**. Disponível em <<https://www.mar.mil.br/secirm/portugues/amazoniaazul.html>>. Acesso em jun 2017.

COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (CIRM). Programa de Mentalidade Marítima (PROMAR). **INFOCIRM**. Brasília. 2016. Disponível em: <<https://www.mar.mil.br/secirm/publicacoes/infocirm/2016/abr/index.html>>. Acesso mai 2017.

COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (CIRM). **IX Plano setorial para os recursos do mar 2016-2019**. Disponível em <<https://www.mar.mil.br/secirm/publicacoes/psrm/IXPSRM.pdf>>. Acesso em jun 2017.

COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (CIRM). Grupo de Integração do Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO). **Plano de Ação Federal da Zona Costeira do Brasil (PAF)**. Brasília, 2005.

COMISSÃO INTERMINISTERIAL PARA OS RECURSOS DO MAR (CIRM). **Resolução CIRM n. 01, de 21 de novembro de 1990**. Aprova o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC). Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80033/PNGC_I.pdf>. Acesso jan 2019.

CONVENTION FOR THE PROTECTION OF THE MARINE ENVIRONMENT OF THE NORTH-EAST ATLANTIC (OSPAR). Convention on The Protection of the Marine Environment of the Baltic Sea Area (Helsinki Convention). **Statement on the Ecosystem Approach to the Management of Human Activities**. First Joint Ministerial Meeting of the Helsinki and Oskar Commissions (JMM). Bremen: 25 - 26 June 2003. Disponível em: <https://www.ospar.org/site/assets/files/1232/jmm_annex05_ecosystem_approach_statement.pdf>. Acesso Jan 2019.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 428, de 17 de dezembro de 2010**. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=641>>. Acesso Mai 2018.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 13, de 06 de dezembro de 1990**. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res90/res1390.html>>. Acesso Jan 2019.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 001, de 23 de janeiro de 1986**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso Mai 2018.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>>. Acesso Mai 2017.

CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA (CDB). **Perspectivas mundiais da diversidade biológica**. Disponível em <<https://www.cbd.int/gbo/default.shtml>>. Acesso Jun 2017.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução n. 09, de 06 de dezembro de 1990**. Dispõe sobre normas específicas para o licenciamento ambiental de extração mineral, classes I, III a IX. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=106>>. Acesso Out 2018.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE (CONAMA). **Resolução n. 10, de 06 de dezembro de 1990**. Dispõe sobre normas específicas para o licenciamento ambiental de extração mineral, classes II. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=107>>. Acesso Out 2018.

CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA (CIJ). **Case Concerning Pulp Mills on The River Uruguay**. 2010. Judgment of April 2010, Argentina v. Uruguay. Disponível em: <<https://www.icj-cij.org/files/case-related/135/135-20100420-JUD-01-00-EN.pdf>>. Acesso Mai 2018.

COSTA, Marco Aurélio. Licenciamento ambiental: vilão ou mocinho? Como o território pode contribuir para a superação de falsas dicotomias (à guisa de introdução). Marco Aurélio Costa; Letícia Beccalli Klug; Sandra Silva Paulsen (org.). **Licenciamento Ambiental e Governança Territorial**: registros e contribuições do seminário internacional. IPEA: Rio de Janeiro, 2017.

CUDENNEC, Annie. Le processus européen de planification de l'espace maritime. OLIVEIRA, Carina Costa (Org.). **Meio ambiente marinho e direito**: exploração e investigação na zona costeira, na plataforma continental e nos fundos marinhos. Juruá: Paraná, 2015.

DAS GRAÇAS RUA, Maria. **Análise de políticas públicas**: conceitos básicos. Manuscrito, elaborado para el Programa de Apoyo a la Gerencia Social en Brasil. Banco Interamericano de Desarrollo: INDES, 1997. Disponível em: <[http://franciscoqueiroz.com.br/portal/phocadownload/gestao/rua%20maria%20_%20analise depoliticaspUBLICAS.pdf](http://franciscoqueiroz.com.br/portal/phocadownload/gestao/rua%20maria%20_%20analise%20depoliticaspUBLICAS.pdf)>. Acesso em jun 2017.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017**. Disponível em: <<http://www.anm.gov.br/acesso-a-informacao/legislacao/portarias-do-diretor-geral-do-dnmp/portarias-do-diretor-geral/portaria-70-389-de-2017/view>>. Acesso mar 2019.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Sistema de outorga mineral**. Disponível em: <<http://outorga.dnmp.gov.br/SitePages/sistemas.aspx>>. Acesso nov 2017.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Guia do minerador**. Disponível em: <http://www.dnmp-pe.gov.br/Legisla/Guia/Guia_2.htm>. Acesso nov 2017.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Portaria nº 155, de 12 de maio de 2016**. Aprova a Consolidação Normativa do DNPM e revoga os atos normativos consolidados. Disponível em: <<http://www.dnmp.gov.br/acesso-a-informacao/legislacao/portarias-do-diretor-geral-do-dnmp/portarias-do-diretor-geral/portaria-dnmp-no-155-de-2016>>. Acesso nov 2018.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Pesquisa de processos**. Disponível em: <<https://sistemas.dnmp.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2018.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). **Sala do Cidadão**. Disponível em: <<https://sistemas.dnmp.gov.br/VistaProcesso/site/vistaProcesso/solicitacao.aspx>>. Acesso em abr 2018.

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Saraiva, 2008.

DIAS, Daniella Maria dos Santos. **Planejamento e ordenamento territorial no sistema jurídico brasileiro**. Brasília a. 49 n. 194 abr./jun. 2012, p. 107–116.

D'OLIVEIRA, Rafael Lima Daudt. **O Princípio da integração ambiental e a simplificação do Estado**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Direito, Universidade de Coimbra, Coimbra, 2015.

DOUVERE, F.; EHLER, C.N. The importance of monitoring and evaluation in adaptive maritime spatial planning. **J Coast Conserv.**15, 305–11, 2011.

DUBIN, Laurence. Fonction intersystémique du concept de développement durable. In: FABRI, Hélène Ruiz, GRADONI, Lorenzo. **La circulation des concepts juridiques**: le droit international de l'environnement entre mondialisation et fragmentation. Paris: Société de Législation Comparée, 2009, p. 175-197.

EHLER, Charles; DOUVERE, Fanny. **Marine Spatial Planning**: a step-by-step approach toward ecosystem-based management. Intergovernmental Oceanographic Commission and Man and the Biosphere Programme. IOC Manual and Guides no. 53, ICAM Dossier no.6. Paris: UNESCO, 2009.

ESPANHA. **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**. Preámbulo Disponível em: <<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12913>>. Acesso em jul 2019.

FARIA, Helder Henrique de, et. al. Administração, manejo ou gestão de unidades de conservação?. **VIII Fórum Ambiental da Alta paulista**. v. 8, n. 3, 2012, p. 43-59.

FARIAS, Talden. **Licenciamento ambiental**: aspectos teóricos e práticos. Belo Horizonte: Fórum, 2013.

FERNANDES, Lúcio Franco de Sá. O espaço marítimo brasileiro. Jorge P Castello; Luiz C. Krug (org.). **Introdução às ciências do mar**. Editora textos: Peloras, 2015.

FERREIRA, Luciana de Moraes. **A força vinculante do licenciamento ambiental**. Revista de Direito Administrativo. Rio de Janeiro, 209: 109-119, jul./set. 1997.

FILHO, Severino Soares Agra. **Planejamento e gestão ambiental no Brasil**: os instrumentos da política nacional de meio ambiente. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 14ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco; MORITA, Dione Mari; FERREIRA, Paulo. **Licenciamento ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2011.

FROUKJE, Maria Platjouw. **Environmental law and the ecosystem approach**: maintaining ecological integrity through consistency in law. New York: Routledge, 2016.

GARCIA, Heloíse Siqueira; SOUZA, Maria Claudia da Silva Antunes de. A avaliação ambiental estratégica: uma visão da construção ideológica mundial e os seus reflexos no Brasil. **Revista da AJURIS**, Porto Alegre, v. 42, n. 139, dezembro, 2015.

GOMES, Abílio S.; PALMA, Jorge J C; SILVA, Cleverson G. Causas e consequências do impacto ambiental da exploração dos recursos minerais marinhos. **Revista Brasileira de Geofísica**, v. 18, n. 3, p. 447–454, 2000.

GOMES, Carla Amado. **O Licenciamento Ambiental**. Panorâmica geral e detenção da articulação necessária com outros procedimentos autorizados. Textos Dispersos de Direito do Ambiente (e matérias relacionadas) – Vol. II. Lisboa: AAFDL, 2008.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. **ZEE Baixada Santista**: Zoneamento Ecológico-Econômico - setor costeiro da baixada santista. São Paulo: SMA, 2013, Disponível em: <http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/cpla/2011/05/ZEE_PUBLICACAO.pdf>. Acesso dez 2018.

GUETTA, Mauricio. Propostas de reforma da legislação sobre licenciamento ambiental à luz da Constituição Federal. Marco Aurélio Costa; Letícia Beccalli Klug; Sandra Silva Paulsen (org.). **Licenciamento Ambiental e Governança Territorial: registros e contribuições do seminário internacional**. IPEA: Rio de Janeiro, 2017.

GUERRA, Sidney. A competência ambiental à luz da lei complementar n. 140 de 08 de dezembro de 2011. **Revista Jurídica Unicuritiba**. v. 4, n. 41, 2015, p. 155-175.

GRILLI, N., XAVIER, L., JACOBI, P., e TURRA, A. Sustentabilidade das regiões costeiras e oceânicas – necessidade de um novo relacionamento entre ciência e gestão. **Revista USP**. (113), 45-58, 2017.

HEIDER, Mathias. **Visão da Mineração na plataforma marítima no Brasil**. DNPM - Revista In The Mine. Ed. 67. Disponível em <<http://inthemine.com.br/site/wp-content/uploads/2017/07/ITM67mercado.pdf>>. Acesso em jun 2017.

HERRMANN, Hildebrando; POVEDA, Eliane Pereira Rodrigues; SILVA, Marcus Vinícius Lopes da. **Código de mineração de “A” a “Z”**. Campinas: Millennium Editora, 2008.

HOFMANN, Rose Mirian. Gargalos do licenciamento ambiental federal no Brasil. Marco Aurélio Costa; Letícia Beccalli Klug; Sandra Silva Paulsen (org.). **Licenciamento Ambiental e Governança Territorial**: registros e contribuições do seminário internacional. IPEA: Rio de Janeiro, 2017.

HOLLING, C. S. **Adaptive environmental assessment and management**. Wiley: Chichester, 1978.

IBAMA. **Instrução Normativa (IN) do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) n. 184, de 17 de julho de 2008**. Dispõe sobre procedimento de licenciamento ambiental. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2008/in_ibama_184_2008_licenciamentoambientalfederal_revga_in_65_2005_altrd_in_ibama_14_2011.pdf>. Acesso mai 2018.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBIO). **Marinho**. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/marinho>>. Acesso em jan 2019.

INTERNATIONAL SEABED AUTHORITY (ISA). **Towards the development of a regulatory framework for polymetallic nodule exploitation in the Area**. ISBA/19/C/5. Kingston, Jamaica, 2013.

JACOBI, Pedro. **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, vol. 118, março 2003, Fundação Carlos Chaga.

JAEKEL, Aline. Deep seabed mining and adaptive management: The procedural challenges for the International Seabed Authority. **Marine Policy**. V. 70. 2016, 205-211.

JAULIN, Arnaud. L’histoire de l’aménagement du territoire maritime français. BOILLET, Nicolas (Org.), **L’aménagement du territoire maritime dans le contexte de la politique maritime intégrée**, [s.l.]: A. Pedone, 2015.

KRELL, Andreas J. Problemas no licenciamento ambiental no Sistema Nacional do Meio Ambiente. **Revista de direitos difusos**. São Paulo, Ano V, n. 27, p. 3765 a 3781, set/out. 2004.

KLUG, Letícia Beccalli. Uma agenda em revisão: o debate sobre as alterações no licenciamento ambiental brasileiro. Marco Aurélio Costa; Letícia Beccalli Klug; Sandra Silva Paulsen (org.). **Licenciamento Ambiental e Governança Territorial**: registros e contribuições do seminário internacional. IPEA: Rio de Janeiro, 2017.

LARKIN, PA. Concepts and issues in marine management. **Reviews in Fish Biology and Fisheries**. v. 164, p. 139–164, Vancouver: Canada, 1996.

LAOE, Anne-Flore. **The geography of the ocean**: knowing the ocean as a space. University of Bristol: United Kingdom, 2016.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Traduzido por Lúcia Mathilde E. Orth. 7 ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

LEMOS, C.C. **Avaliação ambiental estratégica como instrumento de planejamento do turismo**. Dissertação (Mestrado). 185p. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, São Paulo, 2007.

LIMA, Luiz Henrique. A atuação do Tribunal de Costas no controle externo da gestão ambiental. MOURA, Adriana Maria Magalhães de (org.). **Governança ambiental no Brasil**: instituições, atores e políticas públicas. Brasília: Ipea, 2016.

LONG, Rachel D.; CHARLES, Anthony; STEPHENSON, Robert L. Key principles of marine ecosystem-based management. **Marine Policy**. v. 57, p. 53-60, 2015.

LOUBET, Luciano Furtado. **Licenciamento ambiental**: a obrigatoriedade da adoção das melhores técnicas disponíveis (MTD). Belo Horizonte: Del Rey, 2014.

LOVEI, Magda; JR, Charles Weiss. **Environmental management and institution in OECD countries**: lesson from experience. Pollution and environmental economics division. Paper n. 46, The World Bank, 1997.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 24. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2016.

MARINHA DO BRASIL. **Comissão Interministerial Para Recursos do Mar (SECRIM)**. Disponível em <<https://www.marinha.mil.br/secirm/>>. Acesso em jun 2019.

DO BRASIL. Secretaria da Comissão Interministerial Para os Recursos do Mar (CIRM). **IX Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM)**. P. 10. Disponível em <<https://www.mar.mil.br/secirm/publicacoes/psrm/IXPSRM.pdf>>. Acesso em jun 2017.

MARINHA DO BRASIL. **Amazônia Azul**. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/content/amazonia-azul-1>>. Acesso mai 2017.

MARINHA DO BRASIL. Secretaria da Comissão Interministerial Para os Recursos do Mar (CIRM). **Amazônia Azul**. Disponível em <<https://www.mar.mil.br/secirm/portugues/amazoniaazul.html>>. Acesso em nov 2017.

MARINHA DO BRASIL. **Normas da autoridade marítima para obras, dragagens, pesquisa e lavra de minerais sob, sobre e às margens das águas jurisdicionais brasileiras: NORMAM 11/DPC. 2003.** Disponível em: <https://www3.dpc.mar.mil.br/normam/N_11/normam11.pdf>. Acesso mai 2019.

MARINHA DO BRASIL. **NORMAM: Normas da Autoridade Marítima**. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/dpc/normas>>. Acesso mai 2019.

MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente**: doutrina, jurisprudência, glossário. 10. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Plataforma continental**: a última fronteira da mineração brasileira. Cavalcanti, Vanessa Maria Mamede (org.). Brasília: DNPM, 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Os 25 anos do gerenciamento costeiro no brasil**: plano nacional de gerenciamento costeiro (PNGC). 2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Zona costeira e marinha**. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-aquatica/zona-costeira-e-marinha>>. Acesso em jun 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). Declaração Final da Conferência das Nações Unidas Sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio + 20). **O futuro que queremos**. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/O-Futuro-que-queremos1.pdf>>. Acesso em jun 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC II)**. Disponível em <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80033/0.PNGC-II97%20Resolucao05_97.CIRM.pdf>. Acesso em abr 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Caderno de licenciamento ambiental**. Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais Brasília, 2009.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). **Plano nacional de mineração 2030**: geologia, mineração e transformação mineral. Brasília: MME, 2011.

MINISTÉRIO DAS MINAS E ENERGIA (MME). Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral (SGM). **Plano Nacional de mineração 2030 (PNM – 2030)**: Geologia, Mineração e Transformação Mineral. Brasília: MME, 2011.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Jornada de gerenciamento costeiro e planejamento espacial marinho**. in: DE FREITAS, Débora M.; XAVIER, Luciana Y.; SHINODA, Deborah (Org.). MMA, 2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Boas práticas na gestão de unidades de conservação: conheça as iniciativas que buscam soluções para gestão de unidades de conservação no Brasil**. ICMBIO: Brasília, ed. 03, 2018. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/boas_praticas_na_gestao_de_ucs_edicao_3_2018.pdf>. Acesso mar 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Gestão territorial**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/gestao-territorial.html>>. Acesso jan 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Painel de Unidades de Conservação Brasileiras**. Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoibMDNmZTA5Y2ItNmFkMy00Njk2LWI4YjYtZDJI>
NzFkOGM5NWQ4IiwidCI6IjY2ZmE5LTNmOTMtNGJiMS05ODMwLTYzNDY3NTJmMDNINCIsImMiOj>. Acesso em jan 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE)**: apresentação. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/zoneamento-territorial.html>>. Acesso dez 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Situação do ZEE no Brasil**. Disponível em <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80253/Estados/Informacoes_ZEE_2018_novo.pdf> Acesso em dez 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Avaliação Ambiental Estratégica**. Brasília: MMA/SQA, 2002, Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/aae.pdf>. Acesso mai 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Gestão territorial**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/gestao-territorial.html>>. Acesso jan 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **IV Plano de Ação Federal para a Zona Costeira (PAF)**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80105/PAF-ZC%202017-2019.pdf>>. Acesso jan 2019

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA) E MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO (MPO). **Projeto Orla**: Subsídios para um projeto de gestão. Brasília: MMA e MPO, 2004. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/orla/_arquivos/11_04122008110506.pdf>. Acesso em dez 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Macrodiagnóstico da zona costeira e marinha**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/component/k2/item/7562?Itemid=866>>. Acesso jan 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Macrodiagnóstico**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/937-macrodiagn%C3%B3stico.html>>. Acesso jan 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs>>. Acesso em jan 2019.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Avaliação Ambiental Estratégica**. Brasília: MMA/SQA, 2002. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sqa_pnla/_arquivos/aae.pdf>. Acesso mar 2019.

MELO, Juliana Barroso de. **O zoneamento ecológico-econômico costeiro como instrumento de planejamento sustentável do uso e ocupação do litoral**: análise de complexos hoteleiros no estado do Ceará (Brasil). Tese. Universitat de Barcelona: Barcelona, 2013.

MONTAÑO, Marcelo; OLIVEIRA, Isabel Silva Dutra; RANIERI, Victor Eduardo Lima; *et al.* O zoneamento ambiental e a sua importância para a localização de atividades. **Revista Pesquisa e Desenvolvimento Engenharia de Produção**, n. 6, p. 49–64, 2007, p. 53. Disponível em: <http://www.revista-ped.unifei.edu.br/documentos/V05N01/n06_art04.pdf>. Acesso dez 2018.

MOTTA, Diana Meirelles; PÊGO, Bolívar (Org.), **Licenciamento ambiental para o desenvolvimento urbano**: avaliação de instrumentos e procedimentos. IPEA: Rio de Janeiro, 2014.

MOURA, Adriana Maria Magalhães de. A questão federativa no licenciamento ambiental. Marco Aurélio Costa; Letícia Beccalli Klug; Sandra Silva Paulsen (org.). **Licenciamento Ambiental e Governança Territorial registros e contribuições do seminário internacional**. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/170619_livro_licenciamento_ambiental.pdf>. Acesso mai 2017.

MOURA, Adriana Maria Magalhães de. Trajetória da política ambiental federal no Brasil. MOURA, Adriana Maria Magalhães de (org.). **Governança ambiental no Brasil**: instituições, atores e políticas públicas. Brasília: Ipea, 2016.

NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Convenção Internacional Sobre Responsabilidade Civil por Dano Causado por Poluição por Óleo do Próprio Navio**. 2001. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80037/Cartas%20SAO/Legislacao/Trad_Conv_Bunker.pdf> Acesso em 24 de mar. 2018.

NATIONS UNITED (ONU). CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (CDB). **Report of the second meeting of the conference of the parties to the convention on biological diversity**. Disponível em

<http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_chm_rbbio/_arquivos/cop2ing_72.pdf>. Acesso em jun 2017.

NAIM-GESBERT, Éric. L' étude d'impact écologique. **Revue juridique de l'environnement**. Paris: Lavoisier. Volume 40, p. 597–599, 2015.

NETO, Alexandre Shigunov. CAMPOS, Lucila Maria de Souza; SHIGUNOV, Tatiana. **Fundamentos da gestão ambiental**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna LTDA, 2009.

NUNES, Paulo Henrique Faria. **Mineração, meio ambiente e desenvolvimento sustentável: aspectos jurídicos e sócioeconômicos**. Disponível em: <<http://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/26164-26166-1-PB.pdf>>. Acesso dez 2018.

OLIVEIRA, Carina Costa de; MORAES, Gabriela G. B. Lima; ANDRADE, Priscila Pereira de. **The contribution of environmental law to the sustainable management of marine resources in Brazil: from a sectoral to an integrated approach?**. Brest, França, 2019, (Prelo).

OLIVEIRA, Carina Costa de; COELHO, Luciana. Os limites do planejamento da ocupação sustentável da zona costeira brasileira. **Revista de Direito Internacional**, v. 12, n. 1, p. 125–148, 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Agenda 21**. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>>. Acesso em jun 2017.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB)**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dpg/_arquivos/cdbport.pdf>. Acesso jan 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Documentos temáticos**: objetivos de desenvolvimento sustentável 1, 2, 3, 5, 9, 14. Brasília, 2017.. Disponível em <<file:///Users/raquellima/Downloads/documentos-tematicos-ods-07-2017.pdf>>. Acesso em jun 2017.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Marine Protected Areas**: economics, management and effective policy mixes. Disponível em: <<https://www.oecd.org/environment/resources/Marine-Protected-Areas-Policy-Highlights.pdf>> Acesso em 24 de mar. 2018.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **The Significance of reliable statistics to conduct effective management workshop**. OCDE/GD (95)55. Disponível em: <[http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=OCDE/GD\(95\)55&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=OCDE/GD(95)55&docLanguage=En)>. Acesso em 24 de mar. 2018.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Green growth executive summary**, TAD/FI(2014)21/FINAL. Disponível em:

<[http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=TAD/FI\(2014\)21/FINAL&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=TAD/FI(2014)21/FINAL&docLanguage=En)> Acesso em 24 de mar. 2018.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB)**. Disponível em < <http://www.mma.gov.br/informma/item/7513-conven%C3%A7%C3%A3o-sobre-diversidade-biol%C3%B3gica-cdb>>. Acesso em jun 2017.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração de Johannesburg sobre Desenvolvimento Sustentável**. 2002. Disponível em <http://www.un.org/jsummit/html/documents/summit_docs.html>. Acesso em jun 2017.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Povos resilientes, planeta resiliente: um futuro digno de escolha**. Relatório do Painel de Alto Nível do Secretário Geral das Nações Unidas sobre sustentabilidade Global. ONU Brasil, 2012.. Disponível em <<http://www.onu.org.br/docs/gsp-integra.pdf>>. Acesso em nov 2017.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE/2012). **Aplicação da avaliação ambiental estratégica**: guia de boas práticas na cooperação para o desenvolvimento. OECD Publishing, 2012. Disponível em: <<http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/430614ue.pdf?expires=1506540217&id=id&accname=guest&checksum=53B5212AD8BC518712D47F18E060586A>>. Acesso mai 2017.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE/2012). **Aplicação da avaliação ambiental estratégica**: guia de boas práticas na cooperação para o desenvolvimento. OECD Publishing, 2012. Disponível em: <<http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/430614ue.pdf?expires=1506540217&id=id&accname=guest&checksum=53B5212AD8BC518712D47F18E060586A>>. Acesso mai 2017.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA (CDB)**. **Decisão V/6 da COP 5**. Disponível em: <<https://www.cbd.int/decision/cop/default.shtml?id=7148f>>. Acesso jan 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB)**. **Ecosystem Approach**. Disponível em: < <https://www.cbd.int/ecosystem/>>. Acesso mai 2017.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE/2012). **Aplicação da avaliação ambiental estratégica**: guia de boas práticas na cooperação para o desenvolvimento. OECD Publishing, 2012. Disponível em: <<http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/430614ue.pdf?expires=1506540217&id=id&accname=guest&checksum=53B5212AD8BC518712D47F18E060586A>>. Acesso mar 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB)**. **Decisão V/06 da COP 5**. Disponível em: <<https://www.cbd.int/decision/cop/default.shtml?id=7148>>. Acesso jan 2019.

OSÓRIO, Guarany Ipê do Sol; SANTOS, Inaiê Takaes. O papel da governança para a integração da adaptação na estratégia de desenvolvimento. **Cadernos Adenauer**. XVII, nº 2, 2016.

OUAGA, Hubert N Djafa. **L’approche écosystémique ou par écosystème**: note introductive. Partenariat pour la gouvernance environnementale en Afrique de l’ouest – PAGE. 2015. Disponível em: <https://www.iucn.org/sites/dev/files/import/downloads/lapproche_ecosystemique___note_in_troductive.pdf>. Acesso jan 2019.

PAULSEN, Sandra Silva. O processo de licenciamento ambiental, seus procedimentos, protocolos e parâmetros técnicos: lições e recomendações. Marco Aurélio Costa; Letícia Beccalli Klug; Sandra Silva Paulsen (org.). **Licenciamento Ambiental e Governança Territorial**: registros e contribuições do seminário internacional. IPEA: Rio de Janeiro, 2017.

PEREIRA. Antônio Carlos Tozzo Mendes. **As falhas no sistema jurídico para a proteção do meio na atividade minerária**. Dissertação. Centro Universitário de Brasília – Uniceub: Brasília, 2017.

PEARSON EDUCATION DO BRASIL. **Gestão ambiental**. Denise Curi (org.). 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

PELLIN, Angela et al. Avaliação Ambiental Estratégica no Brasil: considerações a respeito do papel das agências multilaterais de desenvolvimento. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, jan/mar. 2011.

PEREIRA. Antônio Carlos Tozzo Mendes. **As falhas no sistema jurídico para a proteção do meio na atividade minerária**. Dissertação. Centro Universitário de Brasília – Uniceub: Brasília, 2017.

PEREIRA, Atônio Celso Alves; PEREIRA, João Eduardo de Alves. A liberdade de alto-mar - Antecedentes históricos dos artigos de 87 a 90 da convenção das nações unidas sobre o direito do mar. BEIRÃO, Andre Panno; PEREIRA, Antonio Celso Alves (Org.), **Reflexão sobre a convenção do direito do mar**. Fundação Alexandre de Gusmão: Brasília, 2014.

PINTO CHAVES, Arthur; JOHNSON, Bruce; FERNANDES, Francisco; *et al.* **Mineração e desenvolvimento sustentável**: desafios para o Brasil. BARRETO, Maria Laura (org.). Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001.

PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT (PNUE). **Convention de barcelone pour la protection de la méditerranée**. Disponível em <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=LEGISSUM:l28084>>. Acesso em jun 2017.

PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT (PNUE). **Vers une gestion écosystémique des zones marines et côtières**: guide introductif. 2015.

PROGRAMAS DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE (PNUMA). **Panorama da biodiversidade global 4**: uma avaliação intermediária do progresso rumo à implementação do Plano Estratégico para a Biodiversidade 2011-2020. Disponível em:

<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/04/PNUMA_Panorama-Biodiversidade-Global-4.pdf>. Acesso em jan 2019.

PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT (PNUE). **Vers une gestion écosystémique des zones marines et côtières: guide introductif.** 2015.

QUEFFELEC, Betty. **La diversité biologique: outil d'une recomposition du droit international de la nature — l'exemple marin —.** Université Bretagne Occidentale, (Tese de doutoramento), 2006.

RAMÍREZ-MACÍAS, José Isaac, *et. al.* **Follow-up monitoring and adaptive management in EIA process: a case study in the new port of Veracruz construction phase. 37th Annual Conference of the International Association for Impact Assessment.** 4 - 7 April, 2017, p. 01. Disponível em: <<https://conferences.iaia.org/2017/final-papers/Ramirez-Macias,%20Jose%20-%20Follow-up%20monitoring%20and%20adaptive%20management%20in%20EIA%20process,%20Veracruz.pdf>>. Acesso jun 2019.

RANIERI, V. E. L.; MONTAÑO, M.; FONTES, A. T.; OLIVEIRA, I. D.; SOUZA, M. P. O Zoneamento Ambiental como instrumento de política e gestão ambiental. In: ESPÍNDOLA, E. L. G.; WENDLAND, E.. (Orgs.). PPG-SEA: **Trajetórias e perspectivas de um curso multidisciplinar.** São Carlos: Rima, 2005. v.4, p.109-136.

RANIERI, Victor Eduardo Lima. **Discussão das potencialidades e restrições do meio como subsídio para o Zoneamento Ambiental: o caso do município de Descalvado (SP).** Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, São Carlos, 2000.

ROSSITER, Jaime Speed, LEVINE, Arielle. What makes a “successful” marine protected area? The unique context of Hawaii’s fish replenishment areas. **Marine Policy.** N. 44, 196–203, 2014.

REGANHAN, José Maria; MOTA, José Aroudo; WEHRMANN, Magda Eva Soares de Faria; GÓES, Geraldo Sandoval. O licenciamento ambiental federal no Brasil: nascimento, evolução e avaliação. MOTTA, Diana Meirelles; PÊGO, Bolívar (Org.), **Licenciamento ambiental para o desenvolvimento urbano: avaliação de instrumentos e procedimentos.** IPEA: Rio de Janeiro, 2014.

RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLANTICA. **Glossário.** Disponível em: <<http://www.rbma.org.br/glossario.asp>>. Acesso jan 2019.

RIBEIRO, Carlos Luiz. **Direito minerário escrito e aplicado.** Belo Horizonte: Del Rey, 2005.

ROLIM, Maria Helena Fonseca de Souza. A Convemar e a proteção do meio ambiente marinho: impacto na evolução e codificação do direito do mar: as ações implementadas pelo Brasil e seus reflexos no direito nacional. BEIRÃO, Andre Panno; PEREIRA, Antonio Celso Alves (Org.), **Reflexão sobre a convenção do direito do mar.** Fundação Alexandre de Gusmão: Brasília, 2014.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos.** São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação ambiental estratégica e sua aplicação no Brasil**. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 2008.

SÁNCHEZ, L.E.; SILVA-SÁNCHEZ, S.S.; NERI, A.C. **Guia para o planejamento do fechamento de mina**. Brasília: Instituto Brasileiro de Mineração, 2013.

SANTOS, C. F. et al. How sustainable is sustainable marine spatial planning? Part I - Linking the concepts. **Marine Policy**. v. 49, p. 59-65, 2014.

SCABIN, Flávia Silva et. al. Judicialização de grandes empreendimentos no brasil: uma visão sobre os impactos da instalação de usinas hidrelétricas em populações locais na Amazônia. **Revista Pós Ciências Sociais**. v.11, n. 22, jul/dez. 2014.

SECRETARIAT OF THE CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. **The Ecosystem Approach**: CBD guidelines. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal: 2004.

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Avaliação Ambiental Estratégica do Litoral Paulista das atividades Portuárias, Industriais, Navais e Offshore (AAE PINO)**. Disponível em: <<https://www.ambiente.sp.gov.br/cpla/avaliacao-ambiental-estrategica/pino/p>>. Acesso mar 2019.

SILVA, Ana Caroline Machado da. **Por uma abordagem ecossistêmica na responsabilidade civil ambiental**: uma análise com base em casos de poluição marinha com origem terrestre. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasília, 2019.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 6ª ed. São Paulo: Malheiros, 2015..

SILVA, Nilvo L. A. **Avaliação rápida de projetos de lei sobre licenciamento ambiental e proposições para aprimoramento**. Nord: meio ambiente e estratégia. 2005. Disponível em: <<http://avaliacaodeimpacto.org.br/wp-content/uploads/2016/04/Avalia%C3%A7%C3%A3o-r%C3%A1pida-PLs-licenciamento-09-agosto-2015.pdf>>. Acesso set 2018.

SILVEIRA, P.G. **A adoção da melhor técnica disponível no licenciamento ambiental brasileiro na perspectiva do estado ambiental**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Direito, Florianópolis, 2016.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SIMÕES, Helena Cristina Guimarães Queiroz. **Mineração**: perspectiva de sustentabilidade a partir do Direito Ambiental. Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas. Macapá, n. 2, p. 127-138, 2010.

SOUZA, maria claudia da silva antunes de; GRANADO, juliete ruana mafra. A avaliação ambiental estratégica e sua aplicabilidade no cenário internacional: as bases conceituais e as noções gerais sobre as experiências exteriores com o processo sistemático estratégico. **Revista jurídica unicuritiba**. V.4, n. 41, 2015.

STEINBERG, Philip E. **The social construction of the ocean**. Cambridge University Press: United Kingdom, 2001.

TANAKA. Yoshifumi. **The international law of the sea**. University of Copenhagen. Faculty of Law. New York: Cambridge University Press, 2012.

THE NATURE CONSERVANCY. **Scientific Consensus Statement on Marine Ecosystem-Based Management**: prepared by scientists and policy experts to provide information about coasts and oceans to U.S. policy-makers 2005. Disponível em: <<https://marineplanning.org/wp-content/uploads/2015/07/Consensusstatement.pdf>>. Acesso em: 24 mar. 2019.

THIA-ENG, Chua. Essential elements of integrated coastal zone management. **Ocean & Coastal Management**. 21 (1993) 81-108.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Acórdão n. 652/2012**. Relator Ministro Raimundo Carreiro. Plenário. Sessão do dia 21\03\2012. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#!/detalhamento/11/%252a/PROC%253A005711%2520ANOPROCESSO%253A2011/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/false/1>>. Acesso out 2018.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Acórdão n. 657/2012**. Relator Ministro Raimundo Carreiro. Plenário. Sessão do dia 21\03\2012. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#!/detalhamento/11/%2522controle%2520ambiental%2522%2520e%2520%2522atribui%25C3%25A7%25C3%25B5es%2520da%2520autarquia%2522/TIPOPROCESSO%253A%2522RELAT%25C3%2593RIO%2520DE%2520AUDITORIA%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/false/1/false>>. Acesso out 2018.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). Portaria n. 214, de 28 de junho de 2001. **Aprova o Manual de Auditoria Ambiental do Tribunal de Contas da União**. Disponível em: <<http://www.tcu.gov.br/>>. Acesso nov 2018.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Acórdão n. 2752/2012**. Relator Ministro Raimundo Carreiro. Plenário. Sessão do dia 10\10\2012. Disponível em: <<https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#!/documento/acordao-completo/2752%252F2012/%20/DTRELEVANCIA%20desc,%20NUMACORDAOINT%20desc/0/%20>>. Acesso mai 2019.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Acórdão n. 2440/2016**. Relator José Múcio Monteiro. Plenário. Sessão do dia 21\09\2016. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#!/detalhamento/11/fiscaliza%25C3%25A7%25C3%25A3o%2520%2520e%2520samarco/%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/false/5/false>>. Acesso out 2018.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Cartilha de licenciamento ambiental**. 2ª. Ed. Brasília: TCU, 4ª Secretaria de Controle Externo, 2007.

TRIBUNAL DE CONTAS. **Processo n. 007.815/2005-0**. Relatório de levantamento de auditoria de natureza operacional, no Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias

do Nordeste Setentrional, enfocando a área de meio ambiente. Deliberação: AC-1.455-/2005-PL Data: 14/09/2005.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Acórdão n. 1.869/2006**. Relator Benjamin Zymler. Plenário. Sessão do dia 11\10\2006. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#!/detalhamento/11/%252a/NUMACORDAO%253A1.869%2520ANOACORDAO%253A2006/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/false/1/false>>. Acesso set 2018.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Auditoria de natureza operacional sobre o planejamento da destinação e ocupação do solo por meio do zoneamento ecológico-econômico (ZEE)**. P. 09. Minerações sustentáveis do Brasil. Processo n. 02001.001518/2011-47. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80032/Avaliacao_TCU/Relatorio%20final%20de%20avaliacao%20do%20PZEE%20TCU.pdf>. Acesso mai 2018

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU). **Acórdão n. 464/20004**. Relator Humberto Guimarães Souto. Plenário. Sessão do dia 28\04\2004. Disponível em: <<https://contas.tcu.gov.br/pesquisaJurisprudencia/#!/detalhamento/11/ACORDAO%2520464%252F2004/%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/false/1/false>>. Acesso mar 2019.

TURRA, Alexander. et al. Avaliação de impacto ambiental sob uma abordagem ecossistêmica: ampliação do porto de São Sebastião. **Ambient. soc.**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 155-176, Sept. 2017.

UNION EUROPÉENNE (UE). Communication de la Commission au Parlement européen. **Une politique maritime intégrée pour l'Union européenne**, 10 octobre 2007, COM (2007) 574 final.

UNION EUROPÉENNE (UE). Communication de la Commission au Parlement européen. **Feuille de route pour la planification de l'espace maritime**: élaboration de principes communs pour l'Union européenne, 25 novembre 2008, COM (2008) 791 final.

UNIÃO EUROPEIA (UE). **Diretiva 2001/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de junho de 2001**. Relativa à avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente. Disponível em: <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/ALL/?uri=CELEX:32001L0042>>. Acesso em jul 2019.

UNIÃO EUROPEIA (UE). **Diretiva 2014/89/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de julho de 2014**. Estabelece um quadro para o ordenamento do espaço marítimo. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2014.257.01.0135.01.POR>. Acesso em mar 2018.

UNITED NATIONS. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (FAO). **Agreement on port state measures to prevent, deter and eliminate illegal, unreported and unregulated fishing**. Roma, 2016.

UNITED NATIONS (ONU). General Assembly. **Report of the World Commission on Environment and Development**. 1987. Disponível em <<http://www.un.org/documents/ga/res/42/ares42-187.htm>>. Acesso em jun 2017.

UNITED NATIONS. **Ecosystem Approaches and Oceans**. Seventh meeting, United Nations Headquarters, New York, 12 to 16 June 2006. Division for Ocean Affairs and the Law of the Sea Office of Legal Affairs. New York: United Nations, 2007.

UNITED NATIONS. Ocean and the Law of the Sea. **Report of the Secretary-General, A/61/63, 9 March 2006**. Disponível em: <<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N06/265/87/PDF/N0626587.pdf?OpenElement>>. Acesso jan 2019.

UNITED NATIONS. **Report of the Secretary-General: Oceans and the Law of the Sea, A/61/63, 9 March 2006**. Disponível em: <<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N06/265/87/PDF/N0626587.pdf?OpenElement>>. Acesso jan 2019.

WORLD COMMISSION ON PROTECTED AREAS (WCPA). **Evaluating effectiveness: a framework for assessing the management of protected areas**. HOCKINGS, Marc; STOLTON, Sue; DUDLEY, Nigel (org.). Adrian Phillips, Series Editor, 2000.

WU, Xun; RAMESH, M.; HOWLETT, Michael, FRITZEN, Scott. **Guia de políticas públicas: gerenciando processos**. Traduzido por Ricardo Avelar de Souza. Brasília: Enap, 2014.

VASCONCELOS, Vitor; MOREIRA, Renato; PEREIRA, Paulo. Zoneamento Ecológico-Econômico: objetivos e estratégias de política ambiental. **Gaia Scienti**. v. 7, n. 1, p. 119–132, 2013.

Procedimentos e documentos conexos

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 820.838/2009**. Autorização de pesquisa. São Paulo – SP. Abertura do processo em: 15/10/2009. Disponível em: <<https://sistemas.dnrm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 820.919/2009**. Autorização de pesquisa. São Paulo – SP. Abertura do processo em: 19/11/2009. Disponível em: <<https://sistemas.dnrm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 820.074/2009**. Autorização de pesquisa. São Paulo – SP. Abertura do processo em: 05/02/2009. Disponível em: <<https://sistemas.dnrm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 806.029/2005**. Autorização de pesquisa. Maranhão – MA. Abertura do processo em: 08/03/2005. Disponível em:

<<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 806.001/2006**. Autorização de pesquisa. Maranhão – MA. Abertura do processo em: 17/01/2006. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 806.002/2006**. Autorização de pesquisa. Maranhão – MA. Abertura do processo em: 19/01/2006. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 806.039/2000**. Autorização de pesquisa. Maranhão - MA. Abertura do processo em: 07/06/2000. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 806.040/2000**. Autorização de pesquisa. Maranhão - MA. Abertura do processo em: 07/06/2000. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 806.041/2000**. Autorização de pesquisa. Maranhão - MA. Abertura do processo em: 07/06/2000. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 870.353/2009**. Autorização de pesquisa. Bahia - BA. Abertura do processo em: 20/03/2009. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 870.352/2009**. Autorização de pesquisa. Bahia - BA. Abertura do processo em: 20/03/2009. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 896.325/2008**. Autorização de pesquisa. Espírito Santo – ES. Abertura do processo em: 16/04/2008. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 896.330/2008**. Autorização de pesquisa. Espírito Santo – ES. Abertura do processo em: 16/04/2008. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 890.008/1981**. Autorização de pesquisa. Espírito Santo – ES. Abertura do processo em: 12/02/1981. Disponível em:

<<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 896.172/2001**. Autorização de pesquisa. Espírito Santo – ES. Abertura do processo em: 11/04/2001. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Processo n. 896.185/2001**. Autorização de pesquisa. Espírito Santo – ES. Abertura do processo em: 12/02/1981. Disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>. Acesso em abr 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Consultas a processos de licenciamento ambiental**. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empresendimentos.php>. Acesso mai 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para extração de sedimentos Biodetríticos marinhos no estado do Maranhão - Oceana**. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empresendimentos.php>. Acesso mai 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) para Atividade de Extração de Sedimento Biodetrítico Marinho em Jazidas da Algadermis - Litoral do Espírito Santo**. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empresendimentos.php>. Acesso mai 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Informações do EIA/RIMA**. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empresendimentos.php>. Acesso em ago 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Licença de Operação**. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empresendimentos.php>. Acesso em ago 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Nota técnica nº 001/2016 – PRESID/IBAMA termo de transação e de ajustamento de conduta relativo ao rompimento da barragem do fundo em Mariana/MG**. P. 06-07. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/barragemdefundao/notastecnicas/2016-02-nota_tecnica_001-2016.pdf>. Acesso mar 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Parecer n. 49/2012/COMOC/CGTMO/DILIC/IBAMA**. Análise de RCA/PCA referente à extração de areia na Baía de Santos – MSB Minerações sustentáveis do Brasil. Processo n. 02001.001518/2011-47. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso mai 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Parecer técnico n. 141/2011 COMOC/CGTMO/DILIC/IBAMA**. Solicitação do volume de extração de material biodetrítico. – Jazida Tutoía. Processo n. 0212.003935/2000-42. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso mar 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Parecer n. 000716/2014 COMOC/IBAMA**. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso mai 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Parecer n. 005736/2013 COMOC/IBAMA**. Consultas a processos de licenciamento ambiental. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso mai 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Parecer n. 02001.000549/2015-12 COMOC/IBAMA**. Consultas a processos de licenciamento ambiental. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso mai 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.003444/2009-69**. Exploração de Sedimento Biodetrítico Marinho - SBM (Litoral Norte do ES) - Algadermis indústria e Comercio Ltda. Empreendedor: ALGADERMIS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 2019.02009.002597/93-91**. Extração de calcário biodetrítico - Litoral ES. Empreendedor: ALGAREA MINERACAO S.A. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019

INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.001518/2011-47**. Extração de Areia na Baía de Santos. Extração de Calcário Biogênico. Empreendedor: MSB MINERAÇÕES SUSTENTÁVEIS DO BRASIL S.A.. Abertura do processo em 01/04/2011. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.001183/2005-19**. Mineração de material biotritico calcario marinho no ES. Empreendedor: TALENTO RECICLAGEM INDUSTRIAL DE MATERIAIS LTDA. Abertura do processo em 01/04/2011. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.006777/2008-69**. Extração de calcário marinho - Maranhão - Biomar Mineração Ltda. Empreendedor: BIOMAR MINERAÇÃO LTDA. Abertura do processo em 27/10/2008. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02012.003935/2000-42**. Extração de sedimentos Biotriticos marinhos no estado do Maranhão. Empreendedor: OCEANA MINERAIS MARINHOS LTDA. Abertura do Processo: 16/03/2004. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em abr 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Procedimento n. 02001.005403/2004-01**. Porto Organizado de São Sebastião: Ampliação. Empreendedor: COMPANHIA DOCAS DE SÃO SEBASTIÃO. Abertura do Processo: 19/08/2009. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso em jul 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)**: exploração de sedimentos biotriticos marinhos na foz do rio jequiriça. Município de Valença – Bahia. Disponível em: <https://servicos.ibama.gov.br/licenciamento/consulta_empreendimentos.php>. Acesso dez 2018.